CEE sur le mandat de la DTAP

Téléphonie mobile - Examen de simplifications pour la procédure d'autorisation

Document de travail

Rapport final à l'att. de la CCE et de la DTAP

Zurich, le 15 novembre 2019

INFRAS
Forschung und Beratung
www.infras.ch

Impressum

Téléphonie mobile - Examen de simplifications pour la procédure d'autorisation

Document de travail

Rapport final à l'att. de la CCE et de la DTAP

Zurich, le 15 novembre 2019
PrüfungVereinfachungMobilfunk_def20191115.docx

Mandant
CEE sur le mandat de la DTAP

Auteur-e-s
Anna Vettori, Jürg Heldstab, INFRAS
avec contributions de Valentin Delb, Nadia Vogel, Axel Hettich

INFRAS, Binzstrasse 23, 8045 Zurich
Tél. +41 44 205 95 95

Team de projet
Valentin Delb, comité Cercl'Air, ZH (direction de projet)
Axel Hettich, GT RNI, Cercl'Air, BS/BL
Nadia Vogel, GT RNI, Cercl'Air, ZH
Martin Anderegg, service juridique SEn, SG
Marielle Scheynen, CSSTP (Conférence suisse des secrétaires des travaux publics)
Alexander Reichenbach, OFEV Division bruit et RNI
Danielle Breitenbücher, OFEV Service juridique 2
Claudia Steiger, Schuler Steiger Partner

Pilotage du projet
Andrea Loosli, DTAP/CCE
Andrea von Känel, BL/BS (représentant CCE)

Sommaire

Condensé 5

1. Introduction 7

1.1. Situation initiale et mandat de la DTAP 7
1.2. Mandat de la DTAP et organisation de projet 8
1.3. But et mode de procéder 8

2. Procédure d'autorisation et exécution 10

2.1. Caractéristiques principales de l'exécution à ce jour 10
2.1.1. Nouvelles constructions et transformations soumises à autorisation 10
2.1.2. Modifications sans procédure d'autorisation de construire en bonne et due forme 11
2.2. Enjeux particuliers en relation avec l'introduction de la 5G 12

3. Vue d'ensemble des propositions de simplification 15

4. A) Réduire la charge de travail inhérente au contrôle de la fiche de données spécifiques au site 18

4.1. Situation initiale et description de la problématique 18
4.2. Propositions de simplification et conséquences pour les acteurs 21
4.2.1. Avoir recours à un modèle de bâtiment en 3D (A1) 21
4.2.2. Ne pas tenir compte de parcelles constructibles non bâties (A2) 22
4.2.3. Tenir compte des incertitudes liées aux paramètres d'entrée pour les modélisations (A3) 24
4.2.4. Adapter les paramètres d'exploitation autorisés après la mesure de réception (A4) 27
4.2.5. Plus de liberté pour ordonner des mesures (A5) 28
4.2.6. Mesurer l'intensité de champ à une distance prédéfinie et non sur le LUS (A6) 30

5. B) Réduire l'ampleur de la mesure de réception par des calculs plus réalistes de l'intensité de champ 32

5.1. Situation initiale et description de la problématique 32
5.2. Propositions de simplifications et conséquences pour les acteurs 33
5.2.1. Calcul plus réaliste de la charge de rayonnement dans les LUS (B1) 33
5.2.2. Mesures de réception seulement si les riverains le souhaitent (B2) 34

6. C) Réduire le nombre d'oppositions 36

6.1. Situation initiale et description de la problématique 36
6.2. Propositions de simplifications et conséquences pour les acteurs 37
6.2.1. Restreindre la possibilité de faire opposition - Adapter la définition du périmètre susceptible d'opposition (C1) 37
6.2.2. Elargir la définition des «cas bagatelles» (C2) 39
6.2.3. Autoriser le volume du corps d'antenne sur le mât plutôt que chaque élément de l'antenne (C3) 41
6.2.4. Dissocier contrôle environnemental et autorisation de construire (C4) 42
6.2.5. Plus d'effet suspensif dû aux oppositions, délais de procédure plus courts (C5) 43

7. D) Réduire la charge de travail inhérente aux contrôles de fonctionnement 45

7.1. Situation initiale et description de la thématique 45
7.2. Propositions de simplifications et conséquences pour les acteurs 46
7.2.1. Automatiser la vérification dans la banque de données de l'OFCOM (D1) 46
7.2.2. Elargir la BD de l'OFCOM (D2) 46

8. E) Simplifications techniques 48

8.1. Situation initiale et description de la problématique 48
8.2. Propositions de simplification et conséquences pour les acteurs 48
8.2.1. Documentation photographique pour les LUS (E1) 48
8.2.2. Coordonnées de toutes les antennes (E2) 49
8.2.3. Fichier électronique sur la fiche de données spécifiques au site (E3) 49

9. Evaluation 51

10. Résultats de l'atelier 53

11. Conclusions et propositions à l'att. de la DTAP 57

Annexe 59

Valeurs limites 59
Lignes directrices de l'exécution à ce jour 60
Liste des participant-e-s à l'atelier du 10 juillet 2019 64
Liste des abréviations 65

Condensé

Le projet «Téléphonie mobile - Examen de simplifications pour la procédure d'autorisation» a été lancé à l'été 2018 par la CCE, à la demande des services cantonaux chargés de la protection contre le RNI lorsqu'il s'est avéré que, sans simplification des processus d'exécution existants, l'introduction de la 5G impliquerait une augmentation substantielle des besoins en personnel. Dans le même temps l'ancienne conseillère fédérale, Doris Leuthard, s'est adressée à la DTAP en lui demandant de d'apporter un soutien à la simplification du processus d'autorisation de modifications sur les installations de téléphonie mobile existantes.

Le présent projet a pour but d'évaluer les possibilités d'optimisation de l'efficience de l'exécution et de simplification de la procédure d'autorisation. L'utilité pour les autorités d'exécution figure au premier plan des préoccupations. Un débat sur les valeurs limites que devrait fixer l'ORNI ne s'inscrit pas dans le présent projet. Cette question relève uniquement de la compétence de la Confédération.

Un team de projet placé sous la direction de Valentin Delb (ZH, AWEL) a commencé ses travaux en janvier 2019; y sont représentés des spécialistes au fait des procédures d'autorisation et des aspects juridiques (cantons, OFEV, Conférence suisse des secrétaires des travaux publics, soutien de projet externe). A leur demande les opérateurs de téléphonie mobile ont pu faire part de leurs idées sous forme écrite. Ces dernières ont été prises en compte dès lors qu'elles n'affaiblissaient pas le niveau actuel de protection contre le RNI. Lors d'un atelier qui s'est tenu le 10 juillet 2019 les possibilités qui avaient été estimées ont fait l'objet d'une discussion avec les représentant-e-s suivants : opérateurs du réseau (Swisscom, Sunrise, Salt et CFF), autorités fédérales (OFCOM et OFEV), CCE, Union des villes suisses, Association des communes suisses, services chargés de la protection contre le RNI, Conférence suisse des secrétaires des travaux publics (CSSTP), soutien de projet apporté par INFRAS AG et Schuler Steiger Partner.

Des approches très intéressantes ont été identifiées, mais il a aussi été constaté que la marge de manœuvre est souvent réduite, car limitée par le droit de l'environnement et de la construction, la jurisprudence mais aussi l'attitude critique de la population par rapport à l'introduction de la 5G. Les premières conclusions sur la faisabilité des mesures pour les simplifications sont les suivantes:

- Il n'y a presque aucune mesure qui réduise de manière significative la charge de travail pour les autorités d'exécution.
- Plusieurs mesures ne sont pas applicables d'un point de vue du droit de la construction et de l'environnement.

- Il y a plusieurs petites mesures techniques qui sont tout à fait applicables.

Par conséquent, ce sont surtout les mesures techniques suivantes dont il faut assurer le suivi:

- Calcul plus réaliste (prévision) de l'exposition au rayonnement
- Documentation numérique et échange numérique (entre autres dossiers électroniques, documentation photographique, coordonnées, modèle de bâtiment en 3D)
- Ajustement automatique et extension de la banque de données RNI
- Pas de prise en compte des parcelles vides lors de l'autorisation

La mise en œuvre de ces mesures doit être effectuée dans le cadre de l'ORNI, de l'aide à l'exécution et de la banque de données RNI, qui relèvent des domaines de compétence de l'OFEV et l'OFCOM.

Les mesures seront intégrées dans les travaux en cours du groupe de travail « Téléphonie mobile et rayonnement » du DETEC et devraient être exigées par la DTAP sous forme d'un courrier adressé au DETEC.

D'autres possibilités de simplification relevant de la compétence des cantons (notamment l'actualisation de la Recommandation de la DTAP sur la téléphonie mobile) allant au-delà des mesures immédiates prévues seront examinées plus avant seulement après la remise du rapport du groupe de travail du DETEC «Téléphonie mobile et rayonnement » et des recommandations et intentions de mises en œuvre prévues par le Conseil fédéral.

L'examen d'autres possibilités de simplification relevant de la compétence des cantons sera effectué par le team de projet existant. Des contributions financières de la CCE et de la DTAP seront nécessaires pour un soutien juridique et l'établissement éventuel d'avis de droit.

Les simplifications de nature technique prévues ne permettront pas d'alléger la charge de travail des cantons en matière d'exécution autant que souhaité. L'introduction de la 5G entraîne un surplus de travail substantiel en termes d'activités d'autorisation, de contrôle et de conseil pour les services spécialisés concernés des autorités cantonales et communales. En outre la charge de travail augmente également du fait de la sensibilité accrue de la population vis-à-vis de cette thématique (nombreuses demandes de renseignements p.ex.).
Un renforcement des ressources dont disposent les services chargés de l'exécution est donc incontournable.

1. Introduction

1.1. Situation initiale et mandat de la DTAP

La Suisse est consciente que la numérisation de l'économie et de la société constitue une étape de développement importante et nécessaire. Elle favorise donc de manière active la mise en place des conditions préalables à cet effet – actuellement l'introduction rapide du standard de téléphonie mobile 5G.

De nouvelles fréquences de téléphonie mobile adaptées à l'exploitation de la 5G ont été attribuées par la Confédération. A l'été 2018 l'ancienne conseillère fédérale, Doris Leuthard, s'est adressée à la DTAP en lui demandant d'apporter un soutien à la simplification des processus d'autorisation de modifications sur les installations de téléphonie mobile existantes. A vrai dire la nouvelle norme 5G ne représente pas une nouvelle technologie de télécommunication mobile; elle n'est que la poursuite du développement du standard de téléphonie mobile 4G. Grâce à de grandes capacités de transmission des données (haut débit), des temps de latence courts et une stablité accrue la 5G donne accès à de nouvelles applications.

Le déploiement des réseaux mobiles 5G nécessite, en plus des réseaux 3G et 4G existants, la construction d'un grand nombre de nouvelles stations de base de téléphonie mobile. Il faut partir du principe que le nombre d'installations (actuellement 12'000 sur toute la Suisse) devra être doublé. Il sera par ailleurs nécessaire de modifier un grand nombre d'installations existantes. L'introduction de la 5G entraîne donc un surplus de travail substantiel en termes d'activités d'autorisation, de contrôle et de conseil pour les services spécialisés concernés des autorités cantonales et communales. Si les processus d'exécution actuels sont maintenus, il faut s'attendre à une nette augmentation des besoins en ressources.

La CCE et les services chargés de la protection contre le RNI ont cerné certaines possibilités pour adapter l'exécution de l'Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI), qui simplifieraient la procédure d'autorisation sans affaiblir le niveau de protection actuel en termes de respect des valeurs limites fixées dans l'ORNI. De telles adaptations/simplifications doivent toutefois faire l'objet d'un examen approfondi en impliquant tous les acteurs concernés par les procédures et en prenant en considération la jurisprudence correspondante.

Un débat sur les valeurs limites que devrait fixer l'ORNI ne s'inscrit pas dans le présent projet. Cette question relève uniquement de la compétence de la Confédération. Une augmentation de la valeur limite de l'installation, comme l'exigent les opérateurs, modifierait le niveau de protection. Or, conformément au mandat de la DTAP, celui-ci doit être maintenu. Le présent rapport n'a donc pas analysé des propositions remettant en question le niveau actuel de protection.

1.2. Mandat de la DTAP et organisation de projet

Lors de l'assemblée générale de la DTAP du 20 septembre 2018 le thème de l'introduction du standard de téléphonie mobile 5G a été traité, puis délégué au comité de la DTAP. Durant sa séance du 23 novembre 2018 la requête de simplification des procédures d'autorisation a été débattue avec des spécialistes de la Conférence des chefs des services et offices de la protection de l'environnement de Suisse (CCE) et il a été décidé que les bases et documents pertinents en matière d'exécution devaient être ré-examinés.

La CCE a été chargée par le comité de la DTAP de participer au groupe de travail du DETEC "Téléphonie mobile et rayonnement" et d'assurer la coordination entre les travaux du GT RNI de Cercl'Air et ceux du GT du DETEC. La CCE devait par ailleurs déterminer dans quelle mesure les recommandations de la DTAP concernant l'autorisation d'installations de téléphonie mobile: "modèle de dialogue et modifications mineures" devraient être remaniées. Auquel cas une proposition d'adaptation éventuelle serait soumise à la DTAP pour prise de décision. Dans un deuxième temps il conviendrait d'examiner s'il y a lieu de retravailler le document "Téléphonie mobile: guide à l'intention des communes et des villes" datant de 2010, en collaboration avec la direction de la DTAP et les autres partenaires associés à la publication du présent rapport.

Le team de projet mis sur pied par la DTAP est composé de représentant-e-s des cantons (services chargés de la protection contre le RNI, droit de l'environnement), de la Conférence suisse des secrétaires des travaux publics (droit de la construction et de l'aménagement du territoire) et de l'OFEV (coordination avec les travaux de la Confédération). Ont été mandatés la société INFRAS AG pour le soutien externe au projet (rapports, organisation) et Claudia Steiger, avocate, pour le soutien en relation avec le droit de l'environnement et de la construction. Le pilotage de projet est assuré par la représentante de la direction DTAP/CCE et un représentant de la CCE également président de Cercl'Air.

1.3. But et mode de procéder

Le présent projet a pour but d'évaluer les possibilités d'optimisation de l'efficience de l'exécution et de simplification des procédures d'autorisation. L'évaluation de ces possibilités a lieu en quatre étapes.

1. Identification et élaboration de plusieurs approches de solutions en tenant compte des travaux effectués à ce jour par le groupe de travail spécialisé RNI de Cercl'Air (GT RNI).

2. Constatation du besoin d'adaptation des instruments d'exécution existants (Confédération: ORNI, aides à l'exécution, etc.; cantons: Recommandations DTAP,[1] Recommandations Cercl'Air, etc.).
3. Etude de la faisabilité du point de vue juridique, technique et en termes d'exécution.
4. Proposition soumise à la DTAP pour une modification éventuelle des Recommandations de la DTAP.

[1] DTAP: Recommandations de la Conférence suisse des directeurs des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement (DTAP) concernant l'autorisation d'installations de téléphonie mobile: "modèle de dialogue et modifications mineures", 19 septembre 2019.

2. Procédure d'autorisation et exécution

2.1. Caractéristiques principales de l'exécution à ce jour

L'autorisation et le contrôle d'installations de téléphonie mobile commerciales relèvent de la compétence des cantons et des communes. Certes les procédures varient légèrement d'un canton à l'autre. Mais, en règle générale, ce sont les services cantonaux ou communaux chargés de la protection contre le RNI qui contrôlent le respect des prescriptions de l'ORNI ; l'autorisation sous l'angle du droit de la construction a lieu ensuite via l'autorité compétente en la matière. A part les projets de nouvelle construction et de modification nécessitant une demande de permis de construire en bonne et due forme, dans la plupart des cantons il est possible de procéder à des modifications mineures (cas bagatelles) sans passer par une procédure d'autorisation. Toutefois un contrôle sous l'angle du droit de l'environnement de l'auto-déclaration relative aux émissions (fiche de donnes spécifiques au site) s'impose également lors des cas bagatelles. Les paragraphes ci-dessous donnent une vue d'ensemble des différentes procédures.[2]

2.1.1. Nouvelles constructions et transformations soumises à autorisation

En cas de nouvelles constructions ou de modifications d'installations de téléphonie mobile avec une puissance d'émission supérieure à 6 Watt ERP le requérant est tenu de soumettre à l'autorité en charge de l'autorisation une demande de permis de construire. Il y a lieu d'attirer l'attention sur le projet de construction en installant des profilés et un panneau de signalisation sur le terrain. La demande de permis de construire sera mise à l'enquête publique. Doivent impérativement figurer dans la demande de permis de construire la fiche de données spécifiques au site mentionnant tous les paramètres d'exploitation déterminants selon l'art. 11 ORNI et les calculs d'exposition au rayonnement sur les lieux à utilisation sensible (LUS)[3] aux alentours de l'installation. La fiche de données spécifiques au site sera transmise au service chargé de la protection contre le RNI pour vérification. En général ce contrôle comprend une inspection détaillée sur place incluant des mesures dimensionnelles (emplacement de l'antenne et LUS) ainsi que des modélisations complexes du rayonnement en vue du calcul de l'intensité du champ électrique sur les LUS. Le service chargé de la protection contre le RNI veille également – si nécessaire dans le cadre de plusieurs cycles de correction – à ce que les erreurs relevées dans la fiche de données spécifiques au site soient corrigées par l'opérateur responsable. Actuelle-

[2] Vous trouverez des descriptions plus détaillées sur les mécanismes d'autorisation et de contrôle au paragraphe «Grandes lignes de l'exécution à ce jour» dans l'Annexe.

[3] p.ex. logements, postes de travail permanents à l'intérieur de bâtiments, d'écoles, d'écoles enfantines ou de places de jeu publiques.

ment 25 à 30% des fiches de données spécifiques au site présentées sont renvoyées aux opérateurs du réseau pour correction. Si l'installation est conforme aux prescriptions en matière de droit de la construction et aux dispositions de l'ORNI, elle sera autorisée par l'autorité en charge de la construction compétente en la matière.

Dans la mesure où les calculs du rayonnement[4] figurant dans la fiche de données spécifiques au site sont des estimations de l'exposition réelle, le respect des valeurs limites de l'ORNI après mise en exploitation ou transformation de l'installation doit être vérifiés par des mesures. En général celles-ci sont effectuées sur des LUS sélectionnés (mais pas obligatoirement sur tous les LUS concernés) où l'intensité du champ électrique atteint ou dépasse 80% de la valeur limite de l'installation. Le scénario du pire est également utilisé pour les mesures de réception. En cas de dépassement de la valeur limite de l'installation les paramètres d'exploitation de l'installation doivent être adaptés, afin de respecter la valeur limite.

2.1.2. Modifications sans procédure d'autorisation de construire en bonne et due forme

Cas bagatelles

Chaque canton a la possibilité d'autoriser certaines adaptations opérationnelles ou d'aménagement technique ne nécessitant pas une procédure d'autorisation en bonne et due forme, même s'il s'agit de modifications telles que visées par l'ORNI. A condition

- qu'il n'y ait pas d'augmentation notable de l'intensité du champ électrique[5] et
- que le rayon d'opposition n'augmente pas.

Les modifications retenues dans le cadre du règlement des modifications mineures sont condensées dans le catalogue des cas bagatelles établi par le GT RNI de Cercl'Air[6]. Sont considérés comme des cas bagatelles: le remplacement d'une antenne (autre type) et les transferts de la puissance d'émission entre bandes de fréquences et antennes avec une valeur limite de l'installation différente pour un même azimut. Dans la plupart des cantons il est possible de procéder à des modifications mineures. Le déroulement de la procédure (concrètement: uniquement avec le service chargé de la protection contre le RNI ou avec implication aussi de l'autorité délivrant l'autorisation) est géré de manière différente par chaque canton.

Les modifications mineures nécessitent l'établissement d'une fiche de données spécifiques au site actualisée, qui – selon le canton – devra être remise pour contrôle au service chargé de la protection contre le RNI ou à l'autorité délivrant l'autorisation. En général le service chargé de

[4] Les calculs sont effectués sur la base du scénario du pire, autrement dit pour un transfert maximal de communications vocales et de données au maximum de la puissance d'émission (mode d'exploitation déterminant).
[5] Respect des critères d'immission conformément aux Recommandations de la DTAP en matière de téléphonie mobile.
[6] Recommandation pour l'autorisation des installations de téléphonie mobile; cas bagatelles, Groupe de travail RNI https://cerclair.ch/assets/pdf/33_2015_07_01_D_Bagatelländerung_CerclAir-AG-NIS.pdf

la protection contre le RNI vérifie si les modifications prévues respectent les critères les qualifiant de cas bagatelles ou si, éventuellement, des mesures de réception sont encore nécessaires. Généralement cette vérification engendre une charge de travail moindre que l'examen de la fiche de données spécifiques au site lors d'une procédure d'autorisation en bonne et due forme, dans la mesure où les modifications restent pour l'essentiel dans le cadre déjà autorisé.

Pour les opérateurs du réseau la procédure appliquée dans de tels cas prend également nettement moins de temps et est bien moins onéreuse qu'une procédure d'autorisation en bonne et due forme, puisque tout retard lié à la procédure d'autorisation officielle (voies de droit notamment) est ainsi évité. C'est la raison pour laquelle, lorsque cela est possible, les modifications sont apportées dans le cadre d'une procédure "cas bagatelles". Par voie de conséquence le nombre de procédures bagatelles est nettement supérieur à celui des procédures d'autorisation en bonne et due forme (dans le canton de Zurich jusqu'à trois fois supérieur).

Modifications ne correspondant pas à la définition figurant dans l'ORNI

Certaines modifications opérationnelles ne répondent pas à la définition spécifiée à l'annexe 1 ch. 62 a. 5 ORNI. Elles sont précisées dans le supplément à la recommandation d'exécution relative à l'ORNI pour les stations de base pour téléphonie mobile et raccordement sans fil (WLL) OFEFP 2002. Font p. ex. partie de telles modifications les redistributions de puissances émettrices ou encore l'addition de bandes de fréquences à l'intérieur d'une antenne avec la même VLInst – l'intensité du champ électrique ne devant augmenter sur aucun des lieux à utilisation sensible (LUS) répertoriés dans la fiche de données spécifiques au site. La fiche de données spécifiques au site sera actualisée, mais une procédure d'autorisation n'est pas nécessaire. En règle générale les services chargés de la protection contre le RNI contrôlent la fiche de données spécifiques au site actualisée afin de vérifier que les prescriptions correspondantes de l'OFEV ont bien été respectées.

L'exploitant du réseau peut procéder à tout moment à des modifications des techniques de transmission (actuellement 2G - GSM, 3G - UMTS, 4G - LTE, 5G – NR) sans avoir à informer le service chargé de la protection contre le RNI ou l'autorité délivrant l'autorisation; les VLInst restant valables indépendamment de la technique de transmission et des redistributions de puissances émettrices à l'intérieur des bandes de fréquences déjà utilisées au total dans une antenne, conformément aux prescriptions du Complément à la recommandation d'exécution relative à l'ORNI pour la téléphonie mobile.

2.2. Enjeux particuliers en relation avec l'introduction de la 5G

Pour exploiter pleinement l'efficacité potentielle de la 5G il va falloir adapter la plupart des installations de téléphonie mobile ces prochaines années. Et ce, dans le cadre de procédures

d'autorisation en bonne et due forme ou de procédures relatives aux cas bagatelles. En outre le réseau existant devra être densifié, autrement dit complété par des installations supplémentaires. Le secteur de la téléphonie mobile table sur un doublement du nombre d'emplacements d'antennes. Il faut donc s'attendre à une pression nettement plus importante exercée sur les ressources cantonales et communales, notamment dans les domaines suivants:

- Recherche d'emplacements pour de nouvelles antennes: il faut s'attendre à ce que les opérateurs du réseau intensifient leurs recherches d'emplacements pour de nouvelles installations de téléphonie mobile – dans les zones urbaines et les agglomérations, mais aussi dans les communes de petite taille et les zones rurales. Cela risque d'entraîner un net surplus de travail pour les autorités délivrant l'autorisation, dans la mesure où, du fait de leur adhésion au modèle de dialogue, elles bénéficient d'un droit de codécision dans le cadre de la recherche d'emplacements et que la population attend de l'autorité qu'elle s'investisse en conséquence.
- Demandes de construction: dès aujourd'hui et de manière continue sur plusieurs années une nette augmentation des demandes d'autorisation pour de nouvelles constructions ou des modifications d'antennes se fera sentir.
- Rapports de mesure et autres contrôles: le nombre des rapports de mesure à vérifier et autres contrôles (p. ex. contrôles de la construction, contrôles en exploitation) augmentera de la même façon – vraisemblablement avec un décalage dans le temps d'une à deux années.
- Oppositions et recours: en corrélation avec la multiplication des demandes de construction, on peut partir du principe qu'il y aura une augmentation – peut-être disproportionnée – des oppositions et recours et un surplus de travail correspondant pour leur traitement.
- Modifications mineures (cas bagatelles) des installations existantes: il faut s'attendre à ce que le nombre de fiches de données spécifiques au site présentées au contrôle en raison de modifications non soumises à l'obligation d'obtenir une autorisation en bonne et due forme augmente lui aussi sensiblement en comparaison avec la moyenne enregistrée ces dernières années.
- Conseil: face au nombre croissant de nouvelles constructions ou de modifications d'antennes et de l'incertitude de la population par rapport à un impact de la 5G sur la santé, il est probable que l'on assistera – du moins temporairement – à une augmentation significative de demandes émanant de la population (riverains concernés et citoyen-ne-s préoccupés), d'autorités communales et du monde politique (interventions parlementaires).

Aujourd'hui déjà l'exploitation du réseau de téléphonie mobile est dynamique et se caractérise par de fréquentes modifications des installations, afin de satisfaire aux besoins les plus divers

de la clientèle et de répondre aux exigences en matière de régulation. L'introduction de la 5G permet des adaptations encore plus rapides et plus ciblées, dont une partie peut être effectuée de manière autonome par l'antenne. Le système actuel d'exécution et de contrôle, encore axé sur une exploitation plutôt statique des antennes, doit être adapté à la nouvelle gestion flexible du réseau.

3. Vue d'ensemble des propositions de simplification

Face à la surcharge de travail à laquelle il faut s'attendre au fur et à mesure du déploiement de la 5G, les services cantonaux spécialisés et les opérateurs du réseau ont fait quelques propositions de simplification de la procédure d'autorisation en téléphonie mobile.[7] Ces propositions sont résumées ci-dessous sous la forme de points de référence / d'axes prioritaires et désignées par A, B, C, D et E.

- Du point de vue des services chargés de la protection contre le RNI il existe deux orientations (A et B) pour simplifier la procédure d'autorisation:
  - Orientation A: les données figurant dans la fiche de données spécifiques au site ne sont pas vérifiées de manière trop précise. Cela réduit la charge de travail inhérente au contrôle de la fiche de données spécifiques au site, mais la pertinence de la fiche de données spécifiques au site s'en trouve limitée. Il en résulte que la mesure de réception gagnera en importance et aura lieu plus tôt afin de garantir le respect des valeurs limites fixées dans l'ORNI.
  - Orientation B: les calculs de la fiche de données spécifiques au site sont effectués en se fondant sur des bases plus réalistes – autrement dit la pertinence de la fiche de données spécifiques au site s'en trouve renforcée. Dans l'idéal la somme de travail inhérente à la mesure de réception pourrait être réduite, étant donné que la charge de rayonnement pronostiquée reflèterait mieux les valeurs réelles grâce à des paramètres plus réalistes, évitant ainsi de procéder à des mesures superflues.
- D'autres propositions visent à réduire l'ampleur du travail des services chargés de la protection contre le RNI en relation avec les oppositions/recours (orientation C).
- Certaines propositions sont destinées à réduire l'ampleur du travail des services chargés de la protection contre le RNI lors des contrôles (orientation D) et
- D'autres à simplifier le déroulement technique (orientation E).

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des propositions et montre à quoi elles se rattachent / dans quel domaine elles sont susceptibles de réduire ou d'optimiser le travail des services chargés de la protection contre le RNI.

[7] Les documents suivants ont servi de base:
- Echange d'idées Simplification de la procédure d'autorisation – Résultats du groupe ad hoc AG RNI, Cercl'Air;
- Echange d'idées Téléphonie mobile - Simplification de la procédure d'autorisation du 17.5.2018
- Considérations de la branche, 6 février 2019

Tableau 1: Propositions de simplification – points de référence / orientations stratégiques

Point de référence/orientation stratégique		Propositions	Chapitre
A)	Réduire la charge de travail inhérente au contrôle de la fiche de données spécifiques au site	▪ A1. Avoir recours à un modèle de bâiment en 3D ▪ A2. Ne pas tenir compte de parcelles constructibles non bâties ▪ A3. Tenir compte des incertitudes liées aux paramètres d'entrée pour les modélisations ▪ A4. Fixer les paramètres d'exploitation autorisés après la mesure de réception ▪ A5. Plus de liberté pour ordonner des mesures ▪ A6. Mesurer l'intensité de champ à une distance prédéfinie et non sur le LUS	4
B)	Calcul plus réaliste de l'intensité de champ dans les LUS	▪ B1. Utiliser des valeurs d'atténuation plus réalistes, d'où moins de mesures de réception ▪ B2. Mesures de réception seulement si les riverans le souhaitent	5
C)	Réduire le nombre d'oppositions	▪ C1. Adapter la définition du périmètre susceptible d'opposition ▪ C2. Elargir la définition des «cas bagatelles» ▪ C3. Davantage de sécurité juridique pour les services chargés de la protection contre le RNI dans la procédure bagatelle: autoriser le volume du corps d'antenne sur le mât plutôt que chaque élément de l'antenne ▪ C4. Dissocier contrôle environnemental et autorisation de construire ▪ C5. Plus d'effet suspensif dû aux oppositions	6
D)	Réduire la charge de travail inhérente aux contrôles de fonctionnement	▪ D1. Automatiser la vérification dans la banque de données de l'OFCOM ▪ D2. Elargir la BD de l'OFCOM	7
E)	Simplifications techniques	▪ E1. Documentation photographique pour les LUS ▪ E2. Coordonnées de toutes les antennes ▪ E3. Fichier électronique sur la fiche de données spécifiques au site	8

Les propositions ont été discutées au sein du team de projet à l'occasion de trois rencontres. Après la deuxième rencontre les membres du team de projet ont évalué les propositions à l'aune de neuf critères (cf. chapitre 9 et Annexe). La troisième séance a permis de débattre d'estimations divergentes et de mettre au net les propositions.

Les différentes propositions de simplification font référence à toutes les phases de la procédure d'autorisation (modélisation, contrôle du site, oppositions, mesures de réception) et portent également sur les contrôles de fonctionnement après l'autorisation.

Dans les chapitres ci-après les propositions sont décrites en détail. La présentation s'articule autour des aspects suivants:

- Titre (dans quel domaine la proposition vise-t-elle à réduire / optimiser le travail incombant aux services chargés de la protection contre le RNI),
- Situation initiale et description de la problématique
- Propositions de simplification et conséquences pour les acteurs,
- Considérations d'ordre juridique.

4. A) Réduire la charge de travail inhérente au contrôle de la fiche de données spécifiques au site

4.1. Situation initiale et description de la problématique

Conformément à l'art. 4 ORNI les installations doivent être construites et exploitées de telle façon que les limitations préventives des émissions définies à l'annexe 1 ne soient pas dépassées. La recommandation d'exécution de l'ORNI (chapitre 2.1.8) précise que l'installation ne sera autorisée que si elle respecte la valeur limite de l'installation (VLinst)[8] sur la base d'un calcul du rayonnement produit pas l'installation. La procédure à adopter pour ce calcul est dictée par l'OFEV.[9] Si la VLInst est dépassée sur la base des calculs mentionnés dans la fiche de données spécifiques au site, les paramètres d'exploitation devront êre adaptés en conséquence, avant qu'une autorisation ne puisse être accordée.

Le service chargé de la protection contre le RNI contrôle les données notifiées et les calculs de la charge de rayonnement escomptée dans la fiche de données spécifiques au site (feuilles supplémentaires 3a et 4a) et pronostique – si nécessaire – la charge de rayonnement sur d'autres lieux supplémentaires en relevant lui-même les données. La vérification des paramètres d'entrée et des pronostics est complexe puisque l'intensité du champ électrique doit être calculée avec précision dans la fiche de données spécifiques au site et que les paramètres d'entrée, notamment les données spatiales (emplacement des LUS en relation avec les antennes) doivent être déterminés avec exactitude.[10] A cause d'incertitudes inhérentes aux paramètres d'entrée les calculs sont toutefois moins précis que ceux communiqués dans la fiche de données spécifiques au site. Les paramètres d'entrée critiques pour les modélisations car entachés d'incertitudes sont les suivants:

- **Situation relative des antennes et des LUS**: de celle-ci découlent les distances horizontales et verticales entre les LUS et les antennes et, par là-même, la position horizontale et verticale des LUS par rapport aux directions principales de propagation. Il est certes possible de les déterminer au prix d'efforts substantiels (notamment les différences de niveau, les valeurs horizontales pouvant être reprises avec suffisamment de précision des données topographiques officielles). En raison d'autres simplifications inévitables la modélisation de l'exposition n'affichera toutefois pas le même degré de précision que la charge de rayonnement calculée au LUS. Le fait qu'il faille par ailleurs clarifier, avec plus ou moins de travail à

[8] cf. Annexe, «valeurs limites».
[9] Les exigences légales posées à la fiche de données spécifiques au site sont statuées à l'art. 11 ORNI.
[10] L'ORNI fixe la VLInst à une décimale près ; dans la fiche de données spécifiques au site la plupart du temps il y a deux positions après la virgule. Dans la révision de la Recommandation d'exécution suspendue pour l'instant, il était/est prévu d'arrondir à la fois les valeurs d'entrée et les résultats, p. ex. à une décimale près.

la clé, si les combles sont réellement des LUS (habités) ou simplement des lieux de séjour momentané LSM (grenier, p. ex.) dans lesquels la VLInst pourrait être dépassée, complique encore les choses.

- **Eléments absorbants/modérateurs situés entre les antennes et les LUS**: il s'agit d'éléments (en général des parties de bâtiments: murs et toits) faisant plus ou moins écran au rayonnement. Bien souvent il est facile de constater la présence de tels éléments entre les antennes et les LUS. Mais, parfois, il faut fournir un travail considérable pour déceler la présence entre antennes et LUS d'un élément absorbant/modérateur (avant-toits ou linteaux de fenêtre p. ex.). Si un tel élément est pris en considération le calcul se fait sur la base de valeurs d'atténuation standardisées (plutôt conservatives – cf. aide à l'exécution) qui, bien souvent, diffèrent de la valeur d'atténuation réelle.

- **Diagrammes d'antenne**: les caractéristiques émettrices des antennes varient en fonction du type d'antenne, de la fréquence d'émission et de l'angle de rayonnement électrique (vertical) souhaité. Les fabricants d'antennes livrent pour certaines fréquences des diagrammes d'antennes montrant les caractéristiques émettrices horizontales et verticales selon différents angles de rayonnement électrique dans la direction principale de propagation. Ceux-ci sont utilisés pour le pronostic des fréquences réellement utilisées, qui sont bien souvent autres, et également pour des directions de rayonnement situées en dehors des directions principales de propagation des antennes. Les caractéristiques émettrices d'une antenne sont par ailleurs modifiées par la présence d'éléments (mât, p. ex.) exerçant une influence à proximité de l'antenne. Or, cette influence modifiant les caractéristiques émettrices de l'antenne n'est pas prise en compte dans la modélisation.

Même lorsqu'il est possible de déterminer de manière relativement exacte (au prix d'un travail considérable) les données spatiales, l'impact réel d'éléments de bâtiment absorbants/modérateurs et les caractéristiques émettrices réelles des antennes ne sauraient être pris en compte que de manière approximative. En outre ne sont pas prises en considération les réflexions du rayonnement sur des façades ou des toits par exemple; celles-ci sont cependant susceptibles de générer des champs d'intensité effectifs sensiblement différents des valeurs calculées.

Les champs d'intensité calculés dans les fiches de données spécifiques au site doivent donc être considérés comme un pronostic approximatif de la véritable intensité du champ électrique. Toutefois la représentation des calculs et l'importance qui leur est attribuée sur le plan juridique exigent une extrême précision. En effet – comme mentionné en introduction – pour que les calculs soient approuvés il faut que la VLInst soit respectée; les services chargés de la

protection contre le RNI sont donc tenus de vérifier de manière critique les critères d'entrée ou de les augmenter, avec toute la charge de travail que cela implique. Compte tenu des autres incertitudes relativement importantes inhérentes aux paramètres d'entrée pour la modélisation, il y a lieu de considérer cette charge de travail élevée comme disproportionnée. Si les résultats obtenus par les autorités diffèrent de manière déterminante des valeurs indiquées par les opérateurs du réseau et qu'il en résulte notamment un dépassement de la VLInst, les services chargés de la protection contre le RNI doivent rectifier les valeurs indiquées par les opérateurs du réseau en concertation avec ces derniers. Ces corrections peuvent elles aussi s'avérer très complexes et il n'est pas rare que plusieurs phases d'affinement s'avèrent nécessaires.

Des écarts dans les paramètres spatiaux et les atténuations peuvent entraîner des différences entre la charge de rayonnement pronostiquée par l'exploitant du réseau et celle estimée par le service chargé de la protection contre le RNI. L'origine de ces écarts peut être une interprétation différente de la hauteur à laquelle se situe un LUS dans un bâtiment. Le calcul prévoit toujours 1,5 m au-dessus du sol de l'étage le plus exposé; or, de l'extérieur l'estimation de la hauteur où se situe ce sol à l'intérieur du bâtiment ne peut être qu'approximative. En outre la situation exacte d'une fenêtre prête souvent à controverse (il faudrait alors procéder au calcul sans atténuation). Y a-t-il lieu de faire valoir la présence d'un mur comme élément d'atténuation? Il est par ailleurs possible que l'immission ne soit pas la plus élevée directement à la fenêtre, mais plus à l'intérieur de la pièce, autrement dit à une distance plus grande des antennes.

Dans la mesure où les calculs de rayonnement ne peuvent refléter la réalité que de manière approximative, l'aide à l'exécution prévoit pour les LUS dans lesquels l'intensité du champ électrique calculée épuise plus de 80% de la valeur limite de l'installation la possibilité de procéder à une mesure de la charge réelle de rayonnement après la mise en exploitation de l'antenne. Si cette "mesure de réception" met en évidence une violation de la valeur limite de l'installation, les paramètres d'exploitation doivent être adaptés immédiatement, afin que la valeur limite puisse être respectée. Ce système garantit la possibilité de détecter de manière fiable une violation de la valeur limite dans des LUS critiques, y compris en cas d'incertitudes en ce qui concerne les paramètres d'entrée, et d'y remédier. C'est la raison pour laquelle il semble acceptable de réduire la charge de travail inhérente à l'examen du calcul de la prévision et d'assurer le respect de la VLInst de manière efficiente par le biais de la mesure de réception.

Une erreur constatée fréquemment dans les fiches de données spécifiques au site est l'absence de prise en compte ou une prise en compte fausse de parcelles constructibles non bâties. Ce point est important pour la réduction de la charge de travail liée à l'examen de la fiche de données spécifiques au site, mais ne constitue pas un paramètre d'entrée critique au sens ci-dessus. Conformément à l'ORNI sur des parcelles constructibles non bâties la VLInst doit être

respectée dans des bâtiments virtuels (n'existant pas réellement) utilisant au maximum l'espace constructible selon le plan de zones. Il est ainsi garanti que la VLInst sera respectée même si sur la parcelle correspondante de nouveaux LUS voient le jour. En général le volume bâti maximal est communiqué dans la réglementation sur les constructions et les plans de zones communaux / les lois cantonales sur la construction et l'aménagement – la clarté de la déclaration pouvant varier. Si la hauteur maximale du bâtiment varie selon la distance à la limite il faudra même éventuellement tenir compte d'un bâtiment très complexe en forme de terrasses. Une telle modélisation engendre un travail considérable.

Souvent les opérateurs oublient de tenir compte des parcelles constructibles vides ou partent de volumes bâtis inexacts, si bien que les demandes d'autorisation devront être rejetées, alors que la protection préventive de la population contre les immissions dans les LUS existant réellement était pleinement garantie.

4.2. Propositions de simplification et conséquences pour les acteurs

Les propositions de simplification visent à être en mesure d'accorder l'autorisation de construire avec une charge de travail moindre en termes de contrôle et de correction, tout en restant intransigeant en ce qui concerne la protection contre les immissions.

4.2.1. Avoir recours à un modèle de bâtiment en 3D (A1)

Les données relatives à l'enveloppe du bâtiment et aux paramètres spatiaux ne sont plus déterminés par les services spécialisés sur place; ces derniers s'appuient sur un modèle de bâtiment en 3D (de Swisstopo p. ex.). Reste à clarifier si la VLInst doit alors être respectée sur l'ensemble de l'enveloppe du bâtiment ou si la règle de calcul avec 1,5 m au-dessus du sol habitable reste valable.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

- L'avantage d'un modèle de bâtiment en 3D réside dans le fait que la vérification des spécificités sur place sera plus facile. Le service chargé de la protection contre le RNI n'a plus qu'à vérifier si l'enveloppe du bâtiment selon le modèle 3D correspond bien à la situation sur le terrain ou s'il note des différences assez importantes (p. ex. nouvelle construction, nouvel étage). Il ne sera plus nécessaire de procéder soi-même à des mesures détaillées sur les LUS. Un modèle de bâtiment en 3D permet également de modéliser l'exposition au rayonnement dans tous les LUS situés autour de l'installation. Ainsi, une limitation du contrôle, pour des raisons de capacité, aux LUS les plus exposés serait évitée. Une telle modélisation complète du rayonnement est par ailleurs souhaitable en vue du mandat d'information des autorités vis-à-vis de la population.

- Toutefois pour fixer un point de mesure le service chargé de la protection contre le RNI devrait faire preuve d'une certaine connaissance des réalités du bâtiment à contrôler, concernant par exemple ses éléments constitutifs, notamment la situation dans l'enveloppe du bâtiment des fenêtres pour lesquelles lors de la mesure de réception les angles d'émission des antennes doivent être réglés conformément à un scénario du pire.

Conséquences pour d'autres acteurs

- La population a une meilleure vue d'ensemble de l'exposition aux rayonnements dans tout l'environnement de l'antenne.
- Si les opérateurs du réseau utilisent eux aussi le modèle de bâtiment en 3D, leur charge de travail pour les mesures de géomètres sur place s'en trouvera elle aussi réduite et il devrait y avoir moins d'écarts d'appréciation.

Considérations d'ordre juridique

La VLInst est valable uniquement pour les LUS. D'un point de vue juridique rien ne s'oppose à l'utilisation de modèles en 3D à condition de (pouvoir) continuer à faire la distinction entre LUS et non-LUS.

Par contre, si le modèle 3D ne tient pas compte par exemple du fait que l'étage sous la toiture n'est pas un LUS mais un simple grenier, cela reviendrait à renforcer les exigences à respecter; en effet la capacité de l'installation concernée devrait être réduite de manière injustifiée pour obtenir l'autorisation de construire. Si dorénavant il faut prendre en considération l'ensemble de l'enveloppe du bâtiment et non plus seulement la partie utilisée comme LUS (ou susceptible de l'être), alors la définition du LUS dans l'ORNI devrait être adaptée.

Sur le plan juridique l'utilisation de modèles 3D (sans prendre en considération l'ensemble de l'enveloppe du bâtiment) reviendrait à un changement de pratique qui, en théorie, pourrait être immédiatement mis en œuvre. Le cas échéant il faudrait adapter l'aide à l'exécution.

4.2.2. Ne pas tenir compte de parcelles constructibles non bâties (A2)

Des LUS virtuels avec un volume bâti maximal ne sont pas pris en considération sur des parcelles constructibles non bâties. En contrepartie il importe de s'assurer que l'autorité chargée de délivrer le permis de construire informera le service chargé de la protection contre le RNI de toute construction éventuelle sur des parcelles vides. Auquel cas si besoin est – comme cela est le cas aujourd'hui lors de transformations – et hors procédure d'autorisation de construire, la situation réelle de la nouvelle construction devra être calculée et – si nécessaire – les paramètres d'exploitation indiqués sur la fiche de données spécifiques au site devront être adaptés

/ ou une mesure de réception devra être effectuée à l'achèvement de la nouvelle construction. Le respect de la VLInst pourra ainsi être assuré.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

- Le travail qu'implique l'appréciation du volume maximum de construction et les fréquentes corrections des fiches de données spécifiques au site, qui s'avèrent souvent nécessaires en raison de la non prise en compte (ou d'une prise en compte inexacte) de LUS virtuels, n'ont plus lieu d'être.

Conséquences pour d'autres acteurs

- Les opérateurs du réseau auraient moins de travail pour évaluer les volumes de constructions virtuelles à partir du plan de zones et calculer l'exposition aux rayonnements correspondante. La non prise en compte (ou une prise en compte inexacte) de LUS virtuels est l'une des raisons motivant une correction de la fiche de données spécifiques au site. La puissance de l'installation ne serait restreinte par la VLInst que là où des personnes passent effectivement beaucoup de temps.

- Sur une parcelle non bâtie la population ne serait plus protégée par la VLInst, mais seulement et de manière légitime sur la base de la VLI. Il en résulterait au total une augmentation de l'intensité du champ électrique dans l'environnement de l'antenne, mais la VLInst sur les LUS réels serait encore respectée.

- Les autorités délivrant l'autorisation devraient signaler de manière fiable aux services chargés de la protection contre le RNI ou aux opérateurs du réseau tout projet de nouvelle construction sur des parcelles non bâties, afin d'éviter une violation de la VLInst. Cela impliquerait un surplus de travail. Une charge de travail qui doit, aujourd'hui déjà, être assumée en cas d'agrandissement d'un bâtiment existant (p. ex. étage supplémentaire ou nouvelle utilisation de combles aménagés) ou de remplacement de celui-ci.

Considérations d'ordre juridique

Conformément à l'ORNI (et selon confirmation par le Tribunal fédéral) les parties de biens fonciers non bâtis, sur lesquelles des LUS sont susceptibles d'être érigés sont elles aussi d'ores et déja considérées comme des LUS. Le respect de la VLInst est ainsi garanti si un LUS devait le jour sur la parcelle correspondante. Par contre l'aide à l'exécution de l'ORNI pour la téléphonie

mobile précise que sur des parcelles déjà bâties seuls les LUS existants entrent en ligne de compte, même si le volume total de construction n'a pas encore été exploité.

Cette réglementation de l'ORNI est valable pour tous les types d'installations pour lesquelles des limites d'émissions préventives sont prévues sous la forme de valeurs limites de l'installation (VLInst). Cette dernière revêt une importance toute particulière pour les installations émettant des RNI (comme les lignes à haute tension ou les caténaires de chemins de fer électriques p. ex.) pour lesquelles la charge émise ne pourra être réduite sans autres une fois l'installation mise en place. Par contre une adaptation a posteriori des paramètres d'exploitation d'une installation de téléphonie mobile est faisable rapidement et sans problème en cas de changement survenu dans l'environnement. Cela est chose courante lorsque la transformation d'un bâtiment existant entraîne une violation de la VLInst.

Si les parcelles constructibles devaient ne plus être prises en compte pour les installations de téléphonie mobile, il faudrait adapter l'ORNI. La DTAP serait disposée à soumettre une telle proposition à la Confédération. Selon les représentant-e-s de l'OFEV au sein du team de projet une telle adaptation serait envisageable, à condition qu'elle ne s'applique qu'à la téléphonie mobile.

La modélisation de bâtiments virtuels parfois complexes sur des parcelles constructibles vides n'est qu'un exemple pour montrer que la représentation d'un volume théorique d'immeubles non bâtis peut s'avérer compliquée. Le fait que le volume théorique ne sera peut-être jamais réalisé si une future construction avait un autre aspect et une autre affectation, rend le travail à fournir pour le calcul théorique disproportionné. La possibilité d'adapter l'exploitation de l'installation en cas de future construction continue d'offrir une protection préventive suffisante dans l'intérêt public.

4.2.3. Tenir compte des incertitudes liées aux paramètres d'entrée pour les modélisations (A3)

Les opérateurs du réseau continuent à prouver à l'aide de la fiche de données spécifiques au site que la VLInst est, calculs à l'appui, respectée dans tous les LUS concernés. Des corrections de la fiche de données spécifiques au site ne sont toutefois nécessaires qu'en cas d'erreur flagrante (p. ex. oubli d'un LUS ou d'un étage critique). Si des écarts déterminants par rapport à la VLInst entre les calculs des opérateurs et ceux du service chargé de la protection contre le RNI devaient résulter d'incertitudes inhérentes aux paramètres d'entrée critiques, le service chargé de la protection contre le RNI pourrait les tolérer dans une certaine mesure. Il est toujours possible d'approuver la fiche de données spécifiques au site à condition de veiller à ce que la mesure de réception soit assurée peu de temps après la mise en exploitation de l'installation.

Remarques relatives à la mise en œuvre

L'aide à l'exécution de l'ORNI reconnaît la problématique de la pertinence limitée des modélisations. C'est la raison pour laquelle le «filet de sécurité» de la mesure de réception a été instauré. La mesure proposée vise à mieux exploiter le potentiel de la mesure de réception via un contrôle plus efficient de la fiche de données spécifiques au site. Il importe de définir de manière appropriée la plage de tolérance à ne pas dépasser en termes d'incertitudes apparues lors du calcul et pouvant être rectifiées directement par une mesure de réception. Les variantes suivantes ont été discutées:

- Il est par exemple envisageable de fixer une plage de tolérance pour les paramètres d'entrée par analogie avec l'incertitude acceptée pour la mesure de réception (pouvant aller jusqu'à 40%). Cela signifierait que, partant d'une valeur limite de 5 V/m des champs d'intensité électrique allant jusqu'à 7 V/m calculés sur la base de paramètres d'entrée incertains seraient acceptés.
- L'expérience a montré que les écarts déterminants par rapport à la valeur limite résultant d'incertitudes inhérentes aux paramètres d'entrée entraînent en réalité des violations de la valeur limite nettement moindres, inférieures à 10%. Autrement dit: pour une valeur limite de 5 V/m des valeurs ne dépassant pas 5.5 V/m seraient encore acceptées et vérifiées par une mesure de réception.

Dans les deux cas il convient de garder présent à l'esprit que, même en cas d'épuisement temporaire de la plage de tolérance durant l'exploitation avant la mesure de réception les expositions aux rayonnements ne dépasseraient toujours pas les limites préventives, qui sont bien inférieures aux valeurs de protection à proprement parler. Il serait toutefois également envisageable que les opérateurs du réseau ne soient plus autorisés à réaliser pleinement le potentiel de la VLInst en termes de calculs, mais qu'ils soient tenus de conserver dans leurs calculs une marge pour les incertitudes mentionnées ci-dessus (p. ex. aller seulement jusqu'à 4.5 V/m au lieu de 5 V/m – ce qui laisserait une marge de sécurité de 10% par rapport à la VLInst). Pour éviter que cela ne se traduise par une VLInst plus stricte (durcissement indu), une deuxième fiche de données spécifiques au site affichant la pleine exploitation chiffrée de la VLInst pourrait entrer en vigueur après confirmation de la mesure de réception ou l'installation pourrait n'être autorisée à fonctionner qu'à 90% de la puissance émettrice autorisée jusqu'à la mise à disposition du rapport de mesures.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

- En principe avec l'introduction d'une plage de tolérance les services chargés de la protection contre le RNI devraient ne pas être tenus à la même précision quant aux paramètres d'en-

trée servant de base aux calculs. La question de savoir si la charge de travail liée à l'identification des paramètres d'entrée s'en trouverait vraiment réduite a été controversée au sein du team de projet (les opérateurs du réseau seraient susceptibles de compter sur ces incertitudes et le feraient probablement).

- Le contrôle de la fiche de données spécifiques au site donnerait lieu à moins de rounds de mise au net avec les opérateurs du réseau; la procédure de contrôle s'en trouverait nettement resserrée – par rapport à la situation qui prévaut aujourd'hui.
- En fonction des modalités appliquées pour la proposition il se pourrait qu'il faille contrôler deux fiches de données spécifiques au site (l'une avec une exploitaton maximale de 90% de la VLInst et l'autre avec une exploitation de la LVInst de 100%). Ce qui impliquerait un surplus de travail considérable.
- Le cas échéant il faudrait exiger davantage de mesures et les contrôler.

Conséquences pour les autres acteurs

- Les opérateurs du réseau procéderaient au calcul comme ils l'ont toujours fait jusqu'à présent. Les services chargés de la protection contre le RNI auraient une marge de manœuvre plus grande. Les opérateurs du réseau devraient corriger la fiche de données spécifiques au site moins souvent; la procédure de contrôle serait alors plus condensée. Le cas échéant il leur faudrait réaliser davantage de mesures sur les points entachés d'incertitudes quant à la VLInst, et ce, plus rapidement après la mise en exploitation.
- Comme aujourd'hui il est possible que – en fonction des modalités appliquées pour la proposition – la VLInst soit dépassée après la mise en exploitation de l'installation (tranformée) durant une courte période (entre le début de l'exploitation et la mesure de réception). Ce qui est déjà le cas actuellement pour un faible pourcentage de tous les LUS mesurés.
- Il se pourrait que davantage d'utilisateurs de LUS soient sollicités pour des mesures et de ce fait entravés dans leur emploi du temps ou confrontés à une intrusion dans leur sphère privée.

Considérations d'ordre juridique

Le semblant d'exactitude du processus prévisionnel ne saurait justifier la lourde charge de travail, et ce, d'autant qu'il s'agit d'installations dont l'exploitation peut être modifiée rapidement et sans problème a posteriori.

La procédure existante postule que l'intensité du champ électrique dans les LUS peut être pronostiquée avec précision si les paramètres d'entrée ont été déterminés avec soin, c'est-à-dire en déployant les efforts nécessaires à cet effet. Le fait que cette lourde charge de travail ne vaut pas la peine d'être endossée – puisque la précision est toujours fictive – est rarement

reconnu. La procédure existante s'est cependant développée car la précision apparente n'a pas été thématisée. Il est probable que les connaissances à ce sujet soient insuffisantes, y compris dans le secteur de la justice.

4.2.4. Adapter les paramètres d'exploitation autorisés après la mesure de réception (A4)

Une puissance d'émission, avec laquelle la VLInt est respectée selon le calcul de la prévision, est autorisée. Les paramètres d'entrée figurant dans la fiche de données spécifiques au site sont déterminants pour l'autorisation de construire. Si la mesure de réception fait état d'un dépassement de la VLInst avec la puissance d'émission autorisée, il faut p. ex. réduire la puissance émettrice ou la plage angulaire verticale et adapter la fiche de données spécifiques au site. Par contre, si l'intensité réelle du champ électrique avec la puissance émettrice autorisée s'avère être inférieure à la VLInst, dans la pratique actuelle la puissance d'émission ne peut être augmentée que dans le cadre d'une nouvelle procédure de demande d'autorisation de construire.

Selon la nouvelle procédure dans l'hypothèse où la mesure de réception montre a posteriori que les paramètres de performances admissibles sont inférieurs à la LVInst ces derniers peuvent également être ajustés à la hausse et déclarés dans une nouvelle fiche de données spécifiques au site sans passer par une nouvelle procédure de demande d'autorisation de construire. A noter qu'une rectification à la hausse de la puissance émettrice a posteriori induit une augmentation de l'intensité du champ électrique non seulement dans le LUS mesuré mais aussi dans tous les LUS environnants – ce qui peut rendre nécessaires de nouvelles mesures de réception sur de nouveaux LUS, voire de nouvelles inspections de sites.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

Le travail incombant aux services chargés de la protection contre le RNI serait sensiblement augmenté, puisque les sites devraient être entièrement contrôlés à nouveau après augmentation de la puissance émettrice, comme cela est également le cas dans le cadre d'une procédure de demande d'autorisation de construire «normale» lors d'une transformation d'installation.

Conséquences pour les autres acteurs

Les opérateurs du réseau pourraient procéder à des augmentations de la puissance d'émission impliquant jusqu'à présent une nouvelle procédure de demande d'autorisation de construire, sans avoir à lancer une telle procédure. La population n'aurait aucun moyen de s'opposer à une telle augmentation de la puissance émettrice. Il est probable que les entreprises de

mesure devraient réaliser davantage de mesures de réception; un plus grand nombre d'utilisateurs de LUS seraient sollicités pour ces mesures et de ce fait entravés dans leur emploi du temps ou confrontés à une intrusion dans leur sphère privée.

Considérations d'ordre juridique

Il conviendrait d'examiner de manière approfondie la possibilité de fixer de manière contraignante (autrement dit d'autoriser) les paramètres d'exploitation une fois la mesure de réception effectuée (autorisation conditionnelle). Si le droit de la construction permet de fixer définitivement la puissance émettrice autorisée ainsi que d'autres paramètres ayant une influence sur l'intensité de champ (directions d'émission notamment) seulement après la mesure de réception, il faudrait s'assurer que les autorités octroyant les autorisations disposent de ces données. Il y a lieu de vérifier s'il est possible de procéder à une augmentation de la puissance d'émission d'une installation a posteriori sans que les personnes intéressées n'aient le droit d'être entendues. Le cas échant la procédure impliquerait un découplage entre le contrôle environnemental et l'autorisation de construire (cf. à ce propos également le ch. 6.2.4).

Pour l'heure l'ORNI et ses auxiliaires d'exécution sont formulés de telle façon que des augmentations de la puissance sont certes possibles sur la base d'une mesure de réception mais impliquent impérativement le lancement d'une nouvelle procédure de demade d'autorisation de construire en raison de l'extension du périmètre susceptible d'opposition. Une autorisation provisoire suivie d'une mesure de réception et d'une fixation définitive ultérieure des paramètres d'exploitation nécessitent une modification des bases légales (p. ex. définition d'une modification de l'ORNI, valeur de l'évaluation prévisionnelle dans l'aide à l'exécution).

4.2.5. Plus de liberté pour ordonner des mesures (A5)

Le service chargé de la protection contre le RNI se voit octroyer la compétence de fixer – sur la base de son expérience – les points de la mesure de réception plus librement que ne le prévoit actuellement la valeur-seuil de 80 % de la VLInst. Fondamentalement il doit pouvoir ordonner des mesures si nécessaire et, si oui, déterminer où exactement elles se feront. Il peut ainsi ordonner des mesures supplémentaires sur des lieux pour lesquels les calculs de l'intensité du champ électrique ont affiché un résultat inférieur à 80% de la VLInst. Ou alors, fort de son expérience pratique, il peut renoncer à certaines mesures s'il s'attend à une exposition nettement moindre que celle qui avait été calculée (supérieure à 80% de la VLInst).

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

- La qualité de la procédure est améliorée car les mesures sont effectuées sur des points reconnus comme sensibles (véritables "hot spots").

- Le travail incombant aux services chargés de la protection contre le RNI augmente car ceux-ci ne pouvant plus se fonder strictement sur la règle des 80% de la VLInst, ils sont tenus de procéder à une évaluation justifiée au cas par cas.

  Remarque: les cas où il est possible de renoncer à des mesures concernent p. ex. les points de prélèvement situés directement sous des antennes ou des lucarnes/puits de lumière, lesquels sont à l'expérience souvent largement surestimés. A ce propos une évaluation systématique des écarts constatés entre des mesures précédentes et les valeurs relevées serait souhaitable; cela permettrait par exemple de déterminer des scénari typiques de «sous-estimation» ou de «sur-estimation» et de pouvoir en tenir compte de manière appropriée lors de futures mesures. Jusqu'à présent les mesures n'ont pas été systématiquement évaluées. Les services chargés de la protection contre le RNI se féliciteraient que les opérateurs du réseau compilent systématiquement les données des cas (lucarnes/puits de lumière) où les valeurs effectivement mesurées diffèrent nettement de la valeur prévisionnelle calculée (inférieures ou supérieures). Les entreprises de mesure devraient pouvoir fournir ces informations sans trop de problème.

Conséquences pour les autres acteurs

- Il pourrait s'ensuivre des coûts plus importants pour les opérateurs du réseau, puisque davantage de mesures devront être payées. D'un autre côté le nombre de mesures «absurdes» diminuerait, ce qui se répercuterait de manière positive sur les coûts à la charge des opérateurs du réseau.
- Il se pourrait que davantage d'utilisateurs de LUS soient sollicités pour des mesures et de ce fait entravés dans leur emploi du temps ou confrontés à une intrusion dans leur sphère privée.

Considérations d'ordre juridique

L'aide à l'exécution Téléphonie mobile de l'ORNI propose des mesures de réception pour des intensités de champ sur les LUS supérieurs à 80 % de la VLInst. Reste à savoir si tous les LUS répertoriés ou sélectionnés sur lesquels le rayonnement dépasse 80% de la VLInst devront faire l'objet de mesures. Le Tribunal des recours en matière de construction du canton de Zurich exige des mesures de réception sur tous les LUS où le rayonnement atteint plus de 80% de la VLInst. A cet égard une précision par rapport à la sélection des points de mesure pourrait clarifier les choses. A noter également que conformément à l'ORNI seuls les trois points les plus chargés doivent être comptabilisés. Une obligation de mesurer tous les points répertoriés où le RNI dépasse 80% de la VLInst aurait pour conséquence que les opérateurs du réseau ne feront état que du minimum de LUS préconisé par la loi, afin de limiter le nombre de mesures.

Aujourd'hui déjà l'aide à l'exécution prévoit que, sur justification, une mesure de réception peut être exigée également lors d'un épuisement de la VLInst inférieur à 80 %. La liberté dont les services chargés de la protection contre le RNI souhaitent pouvoir disposer existe donc déjà – avec un certain degré d'obligation de déclaration – et est d'ores et déjà mise en œuvre dans plusieurs cantons et villes.
La proposition ne sera **pas** étudiée plus avant. Il conviendrait toutefois d'envisager d'apporter une précision dans l'ORNI / l'aide à l'exécution conformément aux considérations juridiques évoquées ci-dessus – notamment au vu des derniers jugements rendus.

4.2.6. Mesurer l'intensité de champ à une distance prédéfinie et non sur le LUS (A6)

L'exposition aux rayonnements n'est plus calculée et mesurée sur les lieux d'immissions environnants (LUS), mais à une distance prédéfinie de l'antenne.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI et les autres acteurs

Déterminer les LUS prend beaucoup de temps. Cette proposition vise à éviter aux services chargés de la protection contre le RNI et aux opérateurs de réseau d'investir de trop gros moyens dans la détermination précise des paramètres spatiaux des LUS environnants si les calculs et les mesures peuvent être effectués indépendamment de ceux-ci. Les mesures de réception pourraient être réalisées sur certains emplacements à l'air libre; une coordination avec les riverains ne serait alors pas nécessaire. Les utilisateurs des LUS environnants n'auraient aucune certitude que la VLInst est bien respectée chez eux, puisque les violations éventuelles de la valeur limite inhérentes aux conditions locales propres au LUS (réflexions) ne seraient plus contrôlées par une mesure.

Considérations d'ordre juridique
Il existe déjà une procédure comparable pour les caténaires de chemins de fer et les lignes à haute tension. Toutefois la situation est différente en matière d'électricité: l'extension spatiale du champ magnétique est plus uniforme, ce qui facilite l'estimation de l'exposition dans les LUS concernés. En téléphonie mobile des interférences et des caractéristiques spécifiques à chaque LUS compliquent la reproductibilité de la procédure.

En outre lors de la mesure de réception il ne s'agit pas de vérifier si l'opérateur du réseau a réglé correctement l'installation. Ce contrôle est effectué dans le cadre des systèmes internes d'assurance-qualité. La mesure de réception a pour but de vérifier que l'exposition locale au rayonnement sur le LUS ne dépasse pas la VLInst du fait d'éventuelles réflexions locales. La

proposition impliquerait une modification de l'ORNI et des aides à l'exécution, puisqu'il faudrait adapter le champ d'application de la VLInst.

La proposition ne sera **pas** étudiée plus avant.

5. B) Réduire l'ampleur de la mesure de réception par des calculs plus réalistes de l'intensité de champ

Cette orientation stratégique a pour objectif de rendre les calculs plus fiables et plus réalistes, afin qu'il soit nécessaire de procéder à des mesures uniquement aux points vraiment critiques. Le cas échéant il serait même possible de renoncer complètement aux mesures de réception. En effet les mesures servant à vérifier les calculs – plus fiables – sont elles-mêmes entachées par une incertitude relativement grande (pouvant aller jusqu'à ±40%) et ne sont donc pas très précises. Il importe par ailleurs de prendre en compte le fait que les riverains doivent tolérer ces mesures de réception exigées par les autorités en vertu de la LPE, alors même qu'ils ne sont pas à l'origine de la charge en RNI, mais au contraire touchés par celle-ci. C'est aussi la raison pour laquelle les mesures de réception devraient être limitées au strict nécessaire et effectuées uniquement avec l'accord des habitants du lieu à mesurer.

5.1. Situation initiale et description de la problématique

Souvent l'intensité du champ électrique relevée lors d'une mesure de réception pratiquée sur un LUS s'écarte sensiblement de la valeur déterminée au moment du calcul de prévision. De tels écarts sont dus aux raisons suivantes (entre autres):

- Pour le calcul d'une prévision de la charge en rayonnement sur des LUS on utilise les valeurs d'amortissement du RNI mentionnées dans l'aide à l'exécution
  (OFEFP 2002, p. 26), qui sont plutôt (trop) prudentes. En outre il arrive souvent que des éléments d'atténuation ne soient pas pris en compte dans les calculs. Cela peut entraîner une surévaluation chiffrée importante de l'intensité de champ sur le LUS.
- L'atténuation maximale de la puissance de l'antenne pouvant être intégrée au calcul (15 dB) – p. ex. directement sous l'antenne – ne correspond pas à l'atténuation réelle. Selon la position relative du LUS par rapport à l'antenne cela peut également se traduire par une nette surévaluation chiffrée de l'intensité de champ dans le LUS.
- Le calcul d'une prévision se fonde sur une propagation à l'air libre sans diffractions ni réflexions. Dans la réalité des réflexions, p. ex. sur les façades de maisons ou les toits, peuvent influer grandement sur l'intensité de champ dans le LUS et les valeurs qui seront mesurées peuvent être nettement supérieures aux valeurs calculées.
- Une fois les emplacements des mesures fixés, les riverains doivent conformément à la LPE tolérer ces mesures de réception exigées par les autorités. Puisqu'ils ne sont pas à l'origine de la charge en rayonnement mais qu'ils la subissent, il faudrait limiter les mesures de ré-

ception au strict minimum. Il semble notamment, même si l'appréciation de l'OFEV est différente, disproportionné de vouloir faire changer d'avis les personnes récalcitrantes à ces mesures par des appels téléphoniques prenant beaucoup de temps, des lettres en recommandé ou en allant jusqu'à les menaçer d'une présence policière. Sans parler de l'incertitude relativement importante qui caractérise les mesures de vérification sur le LUS des intensités de champ calculées et du fait que des intensités de champ mesurées comme étant supérieures à la VLInst seront en fait encore bien inférieures à la valeur réelle de protection, autrement dit se situeront encore dans le champ d'application du principe de précaution.

5.2. Propositions de simplifications et conséquences pour les acteurs

Les propositions suivantes ont pour but de rendre les calculs plus réalistes, afin que les mesures de réception puissent être limitées aux LUS avérés critiques. Cela réduirait le travail que les services chargés de la protection contre le RNI doivent fournir en amont des mesures de réception ainsi que le contrôle ultérieur des rapports de mesure.
Il est par ailleurs proposé de ne pas forcer les riverains à tolérer une mesure.

5.2.1. Calcul plus réaliste de la charge de rayonnement dans les LUS (B1)

- Proposition 1: les diagrammes d'antennes réels ou du moins les atténuations d'antennes maximales pouvant être prises en compte sont utilisés pour le calcul de la charge en rayonnement. Cela permettrait de calculer des intensités de champ plus réalistes que cela n'est le cas actuellement, notamment directement sous l'installation.
- Proposition 2: les éléments d'atténuation comme les toits de bâtiments en béton sont intégrés au calcul. Si la modélisation se fonde sur un modèle 3D il est également possible de prendre en compte les réflexions (grandes surfaces) comme pour les modélisations du bruit. Les mesures de réception peuvent ainsi être limitées aux LUS avérés critiques.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

- L'utilisation de diagrammes d'antennes réels ou d'une valeur d'atténuation maximale adaptée n'engendre aucun surplus de travail pour les services chargés de la protection contre le RNI. En revanche l'utilisation d'un modèle 3D prendrait plus de temps au début et les algorithmes devraient être adaptés pour le calcul des réflexions. Ce travail initial serait incontournable. On suppose que le travail incombant aux services chargés de la protection contre le RNI serait ensuite moindre du fait de la limitation des mesures de réception aux points réellement critiques (moins de préparation et de contrôle).

Conséquences pour d'autres acteurs

- Les opérateurs du réseau bénéficieraient financièrement d'une réduction du nombre de points de mesure aux lieux vraiment critiques. Un calcul plus réaliste permettrait de se passer plus souvent de mesures de protection (blindage) sous les antennes à titre de précaution avant la mise en service de l'installation, lorsque le calcul conclut à une violation de la valeur limite en n'ayant pas pris en compte les atténuations intervenant lors de l'exploitation.
- En ne mesurant que les LUS effectivement critiques le nombre de riverains à déranger pour prendre les mesures serait restreint. En renonçant uniquement aux mesures «absurdes» la protection contre un RNI excessif serait toujours entièrement assurée.

Considérations d'ordre juridique

La proposition d'un calcul plus réaliste vise à limiter la mesure de réception aux LUS effectivement critiques. Le fait de renoncer totalement à des mesures de réception en invoquant les incertitudes relativement importantes qui les caractérisent est toutefois pratiquement impossible à mettre en œuvre sur le plan juridique, car une prévision d'évaluation doit en principe être vérifiable par une mesure.

5.2.2. Mesures de réception seulement si les riverains le souhaitent (B2)

- Proposition 1: Si des riverains s'opposent à une mesure du RNI, ils ne devraient plus être obligés de la tolérer.
- Proposition 2: Il est procédé aux mesures de réception si les riverains le souhaitent.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI et les entreprises de mesure

- Proposition 1: le travail incombant aux services chargés de la protection contre le RNI serait réduit s'il était possible de renoncer aux mesures à la demande des riverains. Le travail de persuasion que les entreprises de mesure (les services techniques) doivent de plus en plus souvent fournir avant de pouvoir procéder quand même à une mesure prend beaucoup de temps et retarde les mesures à effectuer sur d'autres LUS situés dans l'environnement d'une installation. La justification du respect des valeurs limites de l'ORNI dans les LUS qui n'auraient pas été mesurés à la demande des résidents serait apportée uniquement par les calculs figurant dans la fiche de données spécifiques au site et non par une mesure de réception supplémentaire.

- Proposition 2: si le choix des lieux à mesurer est laissé à l'appréciation des riverains le travail incombant aux services chargés de la protection contre le RNI et des entreprises de mesure devrait augmenter sensiblement par rapport à aujourd'hui, car un grand nombre de résidents concernés exigeront qu'il soit procédé à une mesure (le coût des mesures est facturé aux opérateurs du réseau), pas seulement ceux résidant dans le bâtiment où un «Worst-Case-Point» a été déterminé.

Conséquences pour les autres acteurs

- Proposition 1: les résidents qui se sentiraient dérangés par une mesure seraient libres de la refuser.
- Proposition 2: les résidents intéressés pourraient (éventuellement dans certaines conditions) exiger qu'une mesure de réception soit effectuée dans leurs locaux, alors qu'elle ne serait pas nécessaire du point de vue de la protection contre le rayonnement. Cela ferait grimper inutilement le coût des mesures de réception pour les opérateurs du réseau. D'un autre côté les riverains auraient une certitude supplémentaire en ce qui concerne le respect de la VLInst dans leur LUS.

Considérations d'ordre juridique

La possibilité que des résidents renoncent à une mesure de réception existe lorsque le respect de la VLInst est assuré d'une autre manière. En plus d'un calcul de prévision réaliste en amont de la mesure une autre approche consisterait à procéder à une mesure de réception à proximité du lieu critique (à l'extérieur de l'appartement ou dans un appartement voisin). La justification selon laquelle les résidents concernés renonceraient à la protection contre le RNI ne serait pas recevable.

La proposition de procéder à des mesures de réception uniquement lorsque les résidents le souhaitent n'est viable ni sur le plan juridique ni d'un point de vue pratique. La proposition 2 ne sera **pas** étudiée plus avant.

6. C) Réduire le nombre d'oppositions

6.1. Situation initiale et description de la problématique

Lors de la construction de nouvelles installations de téléphonie mobile ou de leur transformation les opérateurs du réseau sont tenus de soumettre une demande de permis de construire aux autorités délivrant l'autorisation. Les résidents peuvent s'opposer à la demande et faire recours contre l'autorisation de construire (ces deux voies de droit seront désignées ci-dessous par le terme 'opposition').[11] D'après les opérateurs du réseau un nombre substantiel d'installations font l'objet d'oppositions.

Ont qualité pour faire opposition toutes les personnes habitant, travaillant ou étant propriétaires d'un immeuble à l'intérieur du périmètre donnant droit à faire opposition à l'installation de téléphonie mobile. Ce périmètre d'opposition est défini par un cercle ayant pour centre l'installation. Le rayon de ce cercle est fixé de telle manière que l'intensité de champ à l'extérieur de ce périmètre soit inférieure à 10% de la valeur limite de l'installation. Ce rayon d'opposition résulte de la jurisprudence (Arrêts du Tribunal fédéral 1A.142/2001 et 1A.196/2001).

La possibilité de faire opposition est par ailleurs limitée par le fait que toutes les modifications opérationnelles ou relatives à la construction ne doivent pas forcément faire l'objet d'une procédure de demande d'autorisation de construire en bonne et due forme et que, par voie de conséquence, une opposition n'est pas toujours possible (se reporter au ch. 2.1.2 Modifications sans procédure de demande d'autorisation de construire en bonne et due forme).

Dans la fiche de données spécifiques au site les intensités de champ dans les LUS sont calculées à deux décimales près. De faibles écarts dans les paramètres d'entrée (p. ex. hauteur des LUS, emplacement des fenêtres, alignement des constructions pour des LUS virtuels) peuvent être déterminants pour décider si la VLInst est juste respectée ou légèrement dépassée. De tels écarts constituent souvent des points d'attaque pour des oppositions déposées par des riverains. Et ce, alors que pour les LUS critiques la charge en rayonnement sera de toute manière contrôlée par une mesure de réception après la mise en service de l'installation, ce qui permettra de détecter de manière sûre et de supprimer toute violation effective de la valeur limite de l'installation.

Les oppositions engendrent un surplus de travail, notamment pour les autorités délivrant l'autorisation de construire, mais aussi pour les services chargés de la protection contre le RNI lorsque les communes se tournent vers eux pour examiner le fondement de l'opposition et répondre aux arguments relatifs au RNI. Afin de prévenir le plus possible de telles oppositions les services chargés de la protection contre le RNI déploient des efforts disproportionnés en

[11] cf. également à ce propos le guide de téléphonie mobile LEMOG, chap. 5.2.4.

amont, lors du contrôle des paramètres d'entrée et des calculs de la fiche de données spécifiques au site.

6.2. Propositions de simplifications et conséquences pour les acteurs

Les propositions de simplifications visent à réduire le nombre d'oppositions/de recours en restreignant la légitimation des voies de droit lors de nouvelles constructions ou pour certaines modifications apportées aux installations.

Les propositions ci-dessous se recoupent parfois, selon que les nouvelles constructions sont concernées ou pas et en fonction des modifications visées.

6.2.1. Restreindre la possibilité de faire opposition - Adapter la définition du périmètre susceptible d'opposition (C1)

La possibilité de formuler une opposition est limitée à la construction de nouvelles installations. Aucune procédure de demande d'autorisation de construire ne serait plus nécessaire pour toutes les modifications ultérieures; il ne serait donc plus possible de faire opposition à ces modifications. A l'heure actuelle le rayon d'opposition [12] varie en fonction de la puissance et peut s'agrandir en cas d'augmentation de la puissance de l'installation. Après modification de l'installation il faut donc obligatoirement garantir aux riverains se trouvant dorénavant dans le périmètre d'opposition le droit d'être entendus et une procédure de demande d'autorisation de construire devient alors nécessaire. Il importe donc de fixer un rayon d'opposition suffisamment grand dès la construction de l'installation afin que toutes les personnes susceptibles de manifester ultérieurement un intérêt légitime en matière de protection aeint qualité pour faire opposition dès la construction de l'installation. Il serait possible de définir, à la place de l'actuel périmètre dynamique, un périmètre fixe, suffisamment grand (p. ex. 2'000 m ou à déterminer selon une formule simple à définir), afin que le cercle des riverains ayant une fois pour toutes qualité pour former opposition soit suffisamment large pour couvrir de futures modifications.

Une autre solution consisterait à restreindre le cercle des personnes ayant droit de former opposition aux riverains pour lesquels une possibilité réelle de violation de la valeur limite existe. Ce rayon correspondrait approximativement à l'actuel périmètre de l'installation, qui est nettement plus petit que le périmètre d'opposition.

Etant donné que la procédure de recours relève de la compétence cantonale, des différences dans la méthode de fixation du droit d'opposition ne seraient pas exclues.

[12] OFEFP 2002: Stations de base pour téléphonie mobile et raccordements sans fil (WLL) Recommandation d'exécution de l'ORNI ch. 2.4.2.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI, les autorités délivrant l'autorisation et les opérateurs du réseau

- Le travail reposant sur les autorités (autorité délivrant l'autorisation et services chargés de la protection contre le RNI) pourrait diminuer, car le nombre effectif d'oppositions devrait être moindre – soit parce qu'une opposition ne pourrait être formulée qu'une seule fois, soit parce que le cercle des personnes en droit de former opposition serait nettement plus restreint qu'actuellement. Un plus grand nombre d'installations pourraient être érigées sans aucune opposition. Ce qui favoriserait un rollout plus rapide des installations.
- Si les installations devaient ne plus être mises à l'enquête que dans le cadre d'une procédure de nouvelle construction, la charge de travail en termes d'examen du calcul de prévision pour des transformations et aménagements ultérieurs pourrait être réduite. L'assurance du respect de la VLInst serait donnée de manière efficiente par une mesure de réception.

Conséquences pour la population

- Les deux propositions mentionnées ci-dessus font que la population aurait moins de possibilités d'intenter des actions en justice contre la téléphonie mobile. Mais la protection contre les RNI n'en serait pas pour autant péjorée: les valeurs limites devraient toujours être respectées indépendamment d'éventuelles décisions judiciaires et la jurisprudence n'a à ce jour autorisé aucun renforcement de la protection contre le rayonnement par rapport aux prescriptions de l'ORNI.

Considérations d'ordre juridique

- La fixation des modalités relatives au droit d'opposition est du ressort des cantons. Le Tribunal fédéral (ATF 128 I 59) a repris à son compte la réglementation appliquée aujourd'hui dans toute la Suisse et qui avait tout d'abord été utilisée dans le canton d'Argovie, la considérant comme «adaptée aux besoins».[13] Il a par ailleurs relevé que la formule de détermination du rayon d'opposition devait rester «simple».
- En principe les cantons sont libres de suivre la jurisprudence du Tribunal fédéral. Des écarts devraient cependant être dûment justifiés selon des critères techniques. Par exemple: des intensités de champ inférieures à la VLInst préventive ne présentent pas de danger et c'est la raison pour laquelle le droit d'opposition est limité aux personnes susceptibles d'être concernées par un risque réel de violation de la VLInst et pour lesquelles un intérêt de protection existe. Une Recommandation de la DTAP pourrait s'avérer utile en vue de modifier le droit d'opposition.

[13] http://www.justools.ch/bge_liste/d/informationen/bgeleitentscheide/Band_128_2002/BGE_128_I_59.html

6.2.2. Elargir la définition des «cas bagatelles» (C2)

Jusqu'à présent les augmentations de puissance sont exclues du champ d'application de la réglementation concernant les cas bagatelles (suite à l'augmentation de puissance le rayon d'opposition pourrait s'élargir ou les critères d'immission de la DTAP risqueraient de ne plus être respectés, entre autres). La proposition consiste à élargir la définition des cas bagatelles au sens que des augmentations de puissance «extrêmement mineures» ne nécessiteraient pas non plus de nouvelle autorisation de construire. Pour ce faire les critères d'immission de la DTAP et la définition du périmètre d'opposition devraient le cas échéant être adaptés. De nouveaux cas bagatelles pourraient en outre être définis. Il convient par ailleurs de remplacer la notion de «bagatelle» par celle de «modification mineure».

Mise en œuvre

- Il serait p. ex. envisageable de considérer comme des cas bagatelles toutes les adaptations opérationnelles et certaines adaptations relatives à la construction (orientations d'antennes notamment), dès lors que les critères d'immission de la DTAP sont respectés. A ce jour il n'est p. ex. pas possible de procéder à des modifications de la direction azimutale dans le cadre d'une modification mineure (bagatelle).
- Les critères d'immission de la DTAP pourraient être adaptés de manière à ce que, pour toute modification, seul le respect de la VLInst dans tous les LUS environnants devrait être prouvé. Toute adaptation d'une nouvelle construction déjà autorisée ne nécessiterait plus une autorisation supplémentaire de construire, à condition que le droit d'opposition soit lui aussi adapté en conséquence.
- Une modification un peu moins invasive des critères d'immission consisterait à faire passer à 80% de l'épuisement de la VLInst la limite à partir de laquelle l'intensité de champ ne pourrait plus augmenter lors d'une adaptation (actuellement cette limite est fixée à 50% de l'épuisement de la VLInst). Cela ferait sens pour deux raisons: d'une part, à partir d'un épuisement de l'ordre de 80% de la VLInst la nécessité d'une nouvelle mesure de réception s'impose le cas échéant; d'autre part, il n'y a pratiquement aucun LUS répertorié dont l'intensité de champ avoisine la moitié de la valeur limite – un contrôle correspondant prendrait donc beaucoup de temps. En ce qui concerne les LUS affichant un épuisement de la VLInst de l'ordre de 80 %, on peut davantage partir du principe qu'ils figurent déjà dans la fiche de données spécifiques au site ou exiger qu'ils soient mentionnés comme tels – avec mention de la nécessité éventuelle de procéder à une mesure.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

- L'expérience montre que les opérateurs du réseau tentent toujours de présenter les modifications à apporter aux installations comme des cas bagatelles. Les services chargés de la

protection contre le RNI ont donc aujourd'hui déjà fort à faire avec une grande quantité de cas bagatelles. Cette tendance ne ferait que se renforcer. Si la palette des cas bagatelles possibles devait encore s'élargir (p. ex. augmentations de puissance, modifications de la direction azimutale) le travail incombant aux services chargés de la protection contre le RNI pour vérifier s'il s'agit bien d'un cas bagatelle ne serait pas moins important que pour une demande de permis de construire en bonne et due forme. Difficile de dire si l'augmentation du nombre de cas bagatelles contrebalancerait la réduction du nombre de demandes d'autorisation de construire supplémentaires.

- L'examen dans le cadre d'une procédure bagatelle impliquerait toutefois moins de travail que celui généré par une demande de permis de construire en ce sens que le contrôle du calcul de prévision prendrait moins de temps et que l'assurance du respect de la VLInst pourrait être donnée de manière efficiente par une mesure de réception.

Conséquences pour les autres acteurs

- Pour les opérateurs du réseau la charge de travail inhérente à des procédures complexes de demandes de permis de construire incluant la possibilité de recours et d'oppositions lors de transformations d'installations serait sensiblement réduite.
- Les autorités délivrant les autorisations de construire auraient elles aussi moins de travail puisqu'elles devraient traiter moins de demandes de permis de construire en bonne et due forme.
- La population se verrait privée du droit d'opposition pour un grand nombre de modifications.

Considérations d'ordre juridique

L'actuelle procédure relative aux cas bagatelles repose sur une Recommandation de la DTAP et n'a pas été examinée par un tribunal à ce jour. La probabilité que cette lacune soit comblée augmenterait si de nouvelles modifications venaient à être qualifiées de cas bagatelles. L'issue d'un tel examen est – au vu notamment de l'intensité du débat public actuel – totalement ouverte.

Un élargissement des cas bagatelles devrait s'appuyer sur la justification des cas bagatelles actuels (cf. ci-dessous au chap. 6.2.4 également la question de l'importance minime). La Recommandation actuelle utilise des seuils n'épuisant pas totalement la VLInst. En principe ceux-ci pourraient varier, mais la marge de manœuvre serait probablement faible.

6.2.3. Autoriser le volume du corps d'antenne sur le mât plutôt que chaque élément de l'antenne (C3)

Une procédure de demande d'autorisation de construire en bonne et due forme ne porterait plus sur les différents éléments de la construction (concrètement: les panneaux d'antenne avec éléments de commande) fixés sur le mât ; seul un certain volume autour des panneaux devrait être autorisé. Dans les plans de construction ne figureraient plus les panneaux d'antenne spécifiques, mais seulement les volumes de construction souhaités. A l'intérieur de ce volume autorisé les opérateurs du réseau pourraient, dans le cadre d'une procédure bagatelle, enlever des antennes, les remplacer par d'autres ou en ajouter – sans devoir passer par une nouvelle procédure de demande d'autorisation de construire et sans que les services chargés de la protection contre le RNI ne soient amenés à «approuver» d'éventuelles modifications touchant la construction soumises à autorisation et ne relevant pas de leur compétence. Le contrôle de la situation RNI serait effectué par les services chargés de la protection contre le RNI comme à l'accoutumée.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

Aujourd'hui, pour des raisons liées à l'efficience, dans plusieurs cantons les cas bagatelles sont examinés et approuvés uniquement par les services chargés de la protection contre le RNI, alors que bien souvent ils incluent des adaptations relatives à la construction (changement d'antenne p. ex.) qui, à vrai dire, devraient être évaluées par l'autorité délivrant l'autorisation. Cette proposition ne permettrait pas de réduire le travail incombant aux services chargés de la protection contre le RNI, mais elle apporterait à ces derniers une sécurité juridique puisqu'ils ne devraient plus prendre de décisions à propos de cas bagatelles concernant des aspects de la construction relevant en principe de la compétence des autorités délivrant l'autorisation.

Considérations d'ordre juridique

Une modification apportée à la masse physique d'une antenne (hauteur, profondeur, largeur) relève du droit de la construction (et non du droit de l'environnement). Elle est donc du ressort de l'autorité délivrant l'autorisation de construire. Si aujourd'hui un changement d'antenne est autorisé au titre de cas 'bagatelle' le service chargé de la protection contre le RNI tranche de facto une question qui est du ressort de l'autorité délivrant l'autorisation de construire. La motivation de cette pratique prend sa source dans un souci d'économie de gestion. La possibilité d'évaluer en une seule fois, sous l'angle du droit de la construction, un volume théorique et non les différents élements d'antenne effectivement planifiés pour un mât pose toutefois problème du point de vue juridique. Une modification a posteriori de l'aspect des antennes est par ailleurs susceptible d'entraîner un changement de l'impression visuelle laissée par l'ensemble

de la station de base sans dépasser le volume approuvé et devrait toujours être évaluée par l'autorité délivrant l'autorisation de construire.

6.2.4. Dissocier contrôle environnemental et autorisation de construire (C4)

L'autorisation accordée par l'autorité compétente en la matière pour la nouvelle construction ou la transformation d'une installtation de téléphonie mobile se limiterait désormais à l'aspect physique de la construction. L'exploitation de l'installation conforme à l'ORNI (respect des valeurs limites) continuerait à être vérifiée et confirmée par le service chargé de la protection contre le RNI, qui effectuerait un contrôle environnemental de la fiche de données spécifiques au site. Mais celle-ci ne serait plus présentée dans le cadre de la demande de permis de construire.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

- Le travail incombant aux services chargés de la protection contre le RNI serait réduit. Certes ils devraient toujours (indépendamment de la mise à l'enquête publique) contrôler que la fiche de données spécifiques au site respecte bien les prescriptions de l'ORNI. Mais, les fiches de données spécifiques au site n'étant plus mises à l'enquête, la charge de travail inhérente au contrôle du calcul de prévision pourrait être réduite et l'assurance du respect de la VLInst être donnée de manière efficiente par une mesure de réception (en ce sens cette proposition se rapproche de celle de l'orientation stratégique A «Réduire la charge de travail inhérente au contrôle de la fiche de données spécifiques au site»).
- Il n'y aurait plus d'oppositions motivées par des estimations divergentes en ce qui concerne les paramètres d'entrée pour les calculs ou l'impact du rayonnement sur la santé.

Conséquences pour les autres acteurs

- Les riverains perdent leur possibilité de faire opposition par rapport aux calculs du rayonnement et à d'autres thématiques ayant trait aux RNI.
- Les autorités compétentes en matière d'autorisation n'auraient plus à traiter des demandes concernant des modifications significatives par rapport au RNI d'ordre purement opérationnel (autrement dit des modifications ne touchant pas à la construction).

Considérations d'ordre juridique

Aujourd'hui chaque modification significative – concernant non seulement la construction mais aussi l'exploitation (modification de la puissance, azimut, etc.) – est soumise à une autorisation de construire. D'un point de vue juridique une autorisation de construire ne peut être délivrée

sans accorder un droit d'être entendu. Les riverains ont droit à un examen juridique de la demande de permis de construire d'une installation, même si les calculs de l'intensité de champ montrent que la VLInst est respectée. La procédure de recours a aussi pour but de vérifier l'exactitude du calcul. Seule une modification «mineure» n'est pas soumise à une autorisation de construire.

Au lieu d'instaurer une nouvelle procédure il serait préférable d'exploiter la marge de manœuvre existante pour déterminer si une modification est mineure (cf. 6.2.2 «Elargir les cas bagatelles»).

Du point de vue juridique également une dissociation ne résoud pas le problème, puisque le droit de recours devrait être garanti y compris pour un «contrôle environnemental» si les impacts environnementaux venaient à changer de manière significative; et ce, en vertu de la garantie des voies de droit.

En outre conformément à l'art. 25a de la Loi sur l'aménagement du territoire (RS 700) il existe une obligation de coordination entre autorités, si des décisions doivent être prises par plusieurs autorités lorsqu'une construction/installation est érigée ou tranformée. Une séparation de procédure ne serait pas compatible avec cette obligation de coordination.

La proposition ne sera donc **pas** étudiée plus avant.

6.2.5. Plus d'effet suspensif dû aux oppositions, délais de procédure plus courts (C5)

Souvent des procédures judiciaires sont engagées contre la construction d'installations de téléphonie mobile alors qu'il est prévisible que la plainte ne tiendra pas devant le tribunal. Et ce pour retarder le plus possible, dans le meilleur des cas de plusieurs années, la construction d'une installation qui en principe devrait être autorisée. Il est proposé de supprimer l'effet suspensif d'une procédure judiciaire en relation avec de nouvelles constructions d'installations de téléphonie mobile. Par ailleurs les délais de procédure seraient raccourcis. Les opérateurs du réseau pourraient contruire des installations malgré les oppositions, en courant toutefois le risque de devoir démanteler la construction si, au final, le permis de construire n'est pas délivré.

Conséquences pour les autorités et les opérateurs du réseau

- L'incitation à retarder la construction d'une installation en engageant une procédure judiciaire n'existe plus. Il pourrait en résulter une diminution du nombre d'oppositions, ce qui libérerait les autorités (autorité délivrant l'autorisation et services chargés de la protection contre le RNI) du travail correspondant.
- Les opérateurs du réseau pourraient bénéficier de la construction nettement plus rapide des nombreuses installations faisant l'objet d'actions en justice. En effet il ne faudrait plus attendre l'issue de la procédure judiciaire (ou de plusieurs). Dans un petit nombre de cas il se

pourrait toutefois qu'une installation déjà mise en place doive être démantelée à la suite d'une décision négative du tribunal.

Conséquences pour la population

La population n'aurait plus la possibilité de retarder la construction d'installations de téléphonie mobile par le biais de procédures judiciaires (onéreuses).

Considérations d'ordre juridique

La levée de l'effet suspensif des voies de droit et la question des délais sont réglées au niveau cantonal. Une harmonisation à l'échelle suisse (ou une hausse des frais de procédure de recours) impliquerait une modification complexe de la législation cantonale en matière de procédures administratives et de droit cantonal de la construction. En outre les tribunaux manquent de capacités/ressources et les procédures durent de ce fait assez longtemps. Des délais plus courts ne contribueraient pas à accélérer sensiblement les procédures.

La proposition de délais plus courts ne sert donc pas l'objectif visé: elle ne sera **pas** étudiée plus avant.

7. D) Réduire la charge de travail inhérente aux contrôles de fonctionnement

Les propositions traitées dans ce chapitre découlent du mandat du GT RNI et de la CCE visant une réduction globale de la charge de travail inhérente à l'exécution.[14]

7.1. Situation initiale et description de la thématique

Conformément à l'art. 12 ORNI les services chargés de la protection contre le RNI doivent veiller au respect des données déterminantes pour l'autorisation. Pour procéder aux contrôles les services chargés de la protection contre le RNI se fondent entre autres sur la banque de données de l'OFCOM.

Les opérateurs du réseau sont tenus d'introduire dans cette base de données toutes les valeurs relatives à l'exploitation et importantes pour l'autorisation (entre autres puissance, angle, fréquences) et d'actualiser la base de données toutes les deux semaines. Les services chargés de la protection contre le RNI ont accès aux données de toutes les installations situées sur leur territoire.

En outre en 2006 l'OFEV a donné obligation aux opérateurs du réseau de surveiller toutes leurs installations avec leurs propres systèmes d'assurance-qualité (mais certifiés de manière externe). Ces derniers comparent chaque jour en interne les données d'exploitation avec les valeurs autorisées. Les services chargés de la protection contre le RNI n'ont pas d'accès direct à ces systèmes d'assurance-qualité;[15] ils reçoivent tous les deux mois un extrait faisant état des écarts constatés entre données autorisées et valeurs d'exploitation ainsi que de leur correction.

A noter que très peu d'écarts conduisent effectivement à une violation de la VLInst sur les LUS, puisque les installations sont en général exploitées à la puissance maximale autorisée.

La banque de données de l'OFCOM met les données à disposition uniquement de manière passive. Ainsi le service chargé de la protection contre le RNI ne peut p. ex. pas déterminer par une demande groupée les installations dont les données d'exploitation s'écartent des valeurs autorisées; il lui faut procéder à des contrôles aléatoires par échantillonnage, au cours desquels d'éventuels écarts seront mis en évidence plus ou moins par hasard. Ces contrôles sont complexes et inefficients dans la mesure où, par manque de capacités, ils ne peuvent être pratiqués que sur une toute petite partie des installations. Le fait que de nouvelles données ayant

[14] Le mandat du DETEC vise une simplification des procédures d'autorisation et un allègement de la charge de travail des opérateurs du réseau.

[15] Selon la circulaire de l'OFEV (2006) les opérateurs du réseau doivent garantir à l'autorité d'exécution un droit de regard illimité dans la banque de données d'assurance de la qualité. Aujourd'hui cela se fait la plupart du temps sur place chez l'exploitant du réseau. Il pourrait être envisagé d'accorder à l'autorité d'exécution un accès direct à la banque de données d'assurance de la qualité.

fait l'objet d'une autorisation recouvrent les données plus anciennes vient par ailleurs compliquer les choses. En effet, des données plus anciennes, mais importantes pour l'exécution, relatives à l'exploitation et déterminantes notamment pour l'autorisation ne peuvent alors plus être recupérées dans la banque de données.

7.2. Propositions de simplifications et conséquences pour les acteurs

7.2.1. Automatiser la vérification dans la banque de données de l'OFCOM (D1)

La banque de données de l'OFCOM est élargie afin de permettre une comparaison automatisée des données d'exploitation avec les valeurs autorisées pour toutes les installations et documenter les écarts éventuels.

Pour le canton de Zurich cela signifierait que les quelque 3000 installations au total pourraient être vérifiées automatiquement toutes les deux semaines. Cela correspondrait à près de 80'000 contrôles par an – actuellement avec le contrôle manuel il n'est possible d'effectuer que près de 100 contrôles par an. Il y a lieu de se demander si l'actualisation de la banque de données toutes les deux deux semaines est encore conforme aux besoins de notre temps.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

Avec l'automatisation souhaitée de la BD de l'OFCOM les services chargés de la protection contre le RNI auraient en main un instrument efficace pour contrôler de manière globale les installations de téléphonie mobile et ne devraient plus effectuer des contrôles par échantillonnage fastidieux.

Conséquences pour les autres acteurs

- La population bénéfie d'un contrôle complet puisque même les rares écarts entraînant un dépassement de la valeur limite seraient aussi détectés de manière fiable par les services chargés de la protetion contre le RNI, ce qui permettait d'y remédier rapidement.
- L'OFCOM, en tant que gestionnaire de la banque de donnée, doit procéder à une nouvelle programmation / adaptation de la BD afin de garantir la fonctionnalité désirée.

Considérations d'ordre juridique

Aucune objection à la proposition d'un point de vue juridique.

7.2.2. Elargir la BD de l'OFCOM (D2)

Les opérateurs du réseau sont tenus d'entrer dans la BD de l'OFCOM l'historique des antennes avec les anciennes données d'autorisation et les plans. Le contenu de la banque de données

comprendrait dorénavant aussi les diagrammes d'antennes électroniques nécessaires pour l'exécution.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

Les bases nécessaires pour le contrôle de fonctionnement et la vérification des fiches de données spécifiques au site sont directement disponibles pour les services chargés de la protection contre le RNI, qui n'ont plus à se les procurer individuellement (notamment les diagrammes d'antennes pour les modélisations de l'intensité de champ).

Conséquences pour les autres acteurs

- L'OFCOM doit élargir et adapter sa base de données.
- Les opérateurs du réseau doivent fournir des données supplémentaires à la BD de l'OFCOM.
- Les diagrammes d'antennes devraient le cas échéant être d'abord vérifiés par une instance indépendante quant à leur exactitude avant d'être libérés pour la banque de données.

Considérations d'ordre juridique

Aucune objection à la proposition d'un point de vue juridique. L'accès à la banque de données devrait être réglé par le droit public. L'OFCOM n'a aucun mandat légal et donc aucune base légale pour exiger des opérateurs de téléphonie mobile qu'ils lui fournissent les données déterminantes pour l'autorisation. Il faudrait donc examiner si les opérateurs seraient disposés à les fournir volontairement ou dans quelle mesure cela pourrait être ordonné par les autorités d'exécution.

8. E) Simplifications techniques

8.1. Situation initiale et description de la problématique

La vérification de la fiche de données spécifiques au site est inutilement retardée par les aspects suivants:

- Il n'existe aucune documentation photographique des LUS. Le service chargé de la protection contre le RNI doit donc, y compris lors de modifications de l'installation, procéder à un contrôle visuel sur place afin de vérifier qu'aucun changement déterminant n'a eu lieu sur le LUS par rapport à la construction d'origine ou la dernière transformation soumise à autorisation. Une documentation photographique peut également s'avérer utile en cas d'incertitudes quant à la situation d'un Worst-Case-Point.
- Dans la fiche de données spécifiques au site la localisation horizontale des antennes est insuffisante et le service chargé de la protection contre le RNI doit déterminer lui-même leur emplacement prévu sur la base de plans de construction ou à l'aide d'images aériennes. Les coordonnées de chaque antenne planifiée devraient être communiquées.
- En général les fiches de données spécifiques au site sont envoyées au format PDF. Le service chargé de la protection contre le RNI doit saisir les données mentionnées dans la fiche de données spécifiques au site dans un outil de modélisation RNI adapté. Les diagrammes d'antennes figurent dans la fiche de données spécifiques au site sous forme de graphiques. Pour procéder soi-même à un contrôle par modélisations il est nécessaire de se les procurer en tant que fichiers électroniques.

8.2. Propositions de simplification et conséquences pour les acteurs

8.2.1. Documentation photographique pour les LUS (E1)

L'opérateur du réseau joint un dossier de photos pour tous les bâtiments concernés. Dans l'idéal il ressort de ces photos s'il s'agit d'un LUS ou d'un LSM.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

Les services chargés de la protection contre le RNI ne doivent plus dans tous les cas vérifier sur place si des modifications ont été apportées aux LUS ou pourquoi un Worst-Case-Point a été fixé à un endroit donné.

Conséquences pour les autres acteurs

La charge de travail incombant aux opérateurs du réseau augmente légèrement, puisque la documentation photographique doit être préparée non plus uniquement à des fins internes mais aussi à des fins externes (transmission aux services chargés de la protection contre le RNI).

Considérations d'ordre juridique

Aucune objection à la proposition d'un point de vue juridique. Il faut s'assurer que la documentation photographique ne sera pas mise à l'enquête publique, pour ne pas porter atteinte aux droits de la personnalité des riverains.

8.2.2. Coordonnées de toutes les antennes (E2)

Tous les opérateurs du réseau indiquent avec précision dans la fiche de données spécifiques au site les coordonnées de toutes les antennes d'une installation.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

Le service chargé de la protection contre le RNI ne doit plus déterminer lui-même les coordonnées; son travail s'en trouve allégé. Les positions peuvent être vérifiées plus facilement par un géomètre pour la réception de la construction.

Conséquences pour les autres acteurs

Les opérateurs du réseau inscrivent les coordonnées de toutes les antennes, qu'ils utilisent de toute façon pour la planification des installations, également dans la fiche de données spécifiques au site.

Considérations d'ordre juridique

Aucune objection à la proposition d'un point de vue juridique.

8.2.3. Fichier électronique sur la fiche de données spécifiques au site (E3)

Les opérateurs du réseau fournissent les données d'exploitation figurant dans la fiche de données spécifiques au site, y compris les diagrammes d'antennes indispensables pour le contrôle, en formats électroniques appropriés pouvant être lus facilement dans un outil de modélisation RNI. La fiche de données spécifiques au site indique de manière claire et compréhensible les fréquences et angles utilisés pour établir les diagrammes d'antennes combinés. Les diagrammes d'antennes sont vérifiés puis mis à la disposition de toutes les autorités d'exécution via une plateforme adaptée.

Mise en œuvre

Il y a lieu d'examiner si la BD de l'OFCOM pourrait servir de plateforme de transfert pour des fichiers électroniques. Cercl'Air pourrait élaborer une convention, en collaboration avec les opérateurs du réseau.

Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI

Pour le service chargé de la protection contre le RNI le travail inhérent à la modélistion d'un site est sensiblement réduti.

Conséquences pour les autres acteurs

La charge de travail incombant aux opérateurs du réseau diminue dans la mesure où ils ne doivent plus fournir les diagrammes d'antennes électroniques à tous les services chargés de la protection contre le RNI individuellement et par différentes voies. Il n'y aurait plus suspension de procédures de demande de permis de construire ou de cas bagatelles motivée par l'absence de diagrammes d'antennes.

Un contrôle de tous les diagrammes d'antennes effectué par un service adéquat avant de les libérer pour transmission aux services chargés de la protection contre le RNI se traduit par une amélioration de la qualité et de la fiabilité – ce qui est souhaitable du point de vue aussi de la population.

Considérations d'ordre juridique

Aucune objection à la proposition d'un point de vue juridique.

9. Evaluation

Le team de projet a évalué toutes les propositions sous l'angle de leur utilité pour les acteurs et de leur faisabilité/des considérations d'ordre juridique. Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des critères pris en compte par le team de projet pour évaluer les possibilités de simplications.

Tableau 2: Critères d'évaluation

Critère	Description détaillée
Conséquences pour les services chargés de la protection contre le RNI	▪ Est-ce que la possibilité de simplification atteint son but – simplifier la procédure de contrôle environnemental et ainsi réduire le travail incombant aux services chargés de la protection contre le RNI inhérent au contrôle environnemental (efficacité) ?
Conséquences pour les autres acteurs	▪ Dans quelle mesure les simplifications entraînent-elles des dépenses et frais supplémentaires ou des restrictions pour les autorités délivrant l'autorisation de construire, les opérateurs du réseau, les riverains et éventuellement d'autres acteurs? ▪ Est-ce que les propositions ne génèrent pas d'effets indésirables/incitations négatives, en déclenchant p.ex. une augmentation considérable des demandes?
Faisabilité au niveau juridique	▪ Du point de vue juridique quelles sont les mesures possibles/incertaines/impossibles à mettre en œuvre? ▪ Que faudrait-il pour rendre possibles des propositions encore incertaines ou impossibles à mettre en œuvre pour l'instant? Quelle est la probabilité que cela réussisse?
Faisabilité technique	▪ Est-il possible de mettre en œuvre les simplifications en déployant des efforts raisonnables sur le plan technique?
Possibilité temporelle	▪ Est-il possible de mettre en œuvre les propositions dans un délai raisonnable?
Viabilité politique / acceptabilité	▪ Les propositions sont-elles à même de rallier une majorité dans le monde politique – si nécessaire?
Acceptation sociale	▪ Les propositions trouvent-elles un accueil favorable auprès de la population?

Le tableau suivant donne une représentation agrégée et simplifiée de l'évaluation. Les propositions exposées aux ch. 4 à 8 et n'ayant pas été approfondies ne figurent plus dans le récapitulatif.

Tableau 3: Evaluation des propositions par le team de projet

Proposition	Utilité pour …			Faisabilité, aspects juridiques
	services chargés protection RNI	autorité délivrant l'autorisation	opérateurs du réseau	
A) Réduire la charge de travail inhérente au contrôle de la fiche de données spécifiques au site				
A1. Avoir recours à un modèle de bâtiment en 3D	+	0	+	ok
A2. Ne pas tenir compte de parcelles constructibles non bâties	+	-	+	Rév. NISV
A3. Tenir compte des incertitudes liées aux paramètres d'entrée pour les modélisations	+	+	+	à examiner
A4. Fixer les paramètres d'exploitation autorisés après la mesure de réception	-	0	+	Modification base légale
B) Calcul plus réaliste de la charge de rayonnement dans les LUS				
B1. Utiliser des valeurs d'atténuation plus réalistes, d'où moins de mesures de réception	+	+	-/+	?
C) Réduire le nombre d'oppositions				
C1. Adapter la définition du périmètre susceptible d'opposition	+	+	+	Modification jurisprudence
C2. Elargir la définition des «cas bagatelles	-	+	+	Absence de jurisprudence
C3. Autoriser le volume du corps d'antenne sur le mât plutôt que chaque élément de l'antenne	+	+	+	Modif. pratique d'exécution
D) Réduire la charge de travail inhérente aux contrôles de fonctionnement				
D1. Automatiser la vérification dans la banque de données de l'OFCOM	+	0	0	ok
D2. Elargir la BD de l'OFCOM	+	0	-	ok
E) Simplifications techniques				
E1. Documentation photographique pour les LUS	+	+	-	ok
E2. Coordonnées de toutes les antennes	+	0	-	ok
E3. Dossier électronique sur la fiche de données spécifiques au site	+	0	0	ok

-- négative: aucune simplification, la proposition augmente la charge de travail de manière significative
- plutôt négative: aucune simplification, la proposition augmente la charge de travail
0 neutre: aucune simplification mais de pas conséquence négative
+ plutôt positive: crtaine ismplifications, la proposition est utile
++positive: simplifications, la proposition apporte un net avantage

10. Résultats de l'atelier

Le 10.7.2019 a eu lieu un atelier réunissant les représentant-e-s de la branche de la téléphonie mobile, les autorités et le team de projet (voir la liste des participant-e-s en annexe). Cet atelier avait pour but de discuter des propositions envisageables élaborées par le team de projet, de les compléter et de les évaluer. Les résultats de la discussion peuvent être résumés comme suit:

A) Réduire la charge de travail inhérente au contrôle de la fiche de données spécifiques au site

Les participant-e-s saluent majoritairement la proposition de modèle de bâtiment en 3D. Les outils correspondants seraient disponibles, d'un point de vue technique il n'y aurait pas de problème. Une question se pose toutefois: un tel modèle apportera-t-il vraiment une simplification? Il serait notamment complexe de déterminer à quelle hauteur se situent les LUS. Un modèle 3D ne permettrait pas de la préciser. Le modèle 3D simplifierait le processus si l'enveloppe du bâtiment était déterminante pour le calcul de prévision.

Les opérateurs de téléphonie mobile se félicitent de la proposition consistant à ne plus prendre en compte les parcelles constructibles non bâties. Les représentants des autorités délivrant l'autorisation saluent elles aussi cette proposition, même si elle est susceptible de leur occasionner un surplus de travail en termes de notifications en cas de constructions sur les parcelles vides. A cet égard une bonne communication entre l'autorité délivrant l'autorisation, le service chargé de la protection contre le RNI et les opérateurs de téléphonie mobile revêt une importance toute particulière.

La proposition d'accorder aux services chargés de la protection contre le RNI une plus grande marge de manœuvre en ce qui concerne le calcul de prévision est elle aussi bien accueillie. Cette proposition implique toutefois un changement de paradigme puisque le calcul de prévision était jusqu'à présent considéré comme très important. Il n'est pas certain que la jurisprudence accepte un tel changement dans le contexte des débats soulevés parmi la population. En tout état de cause une réglementation au niveau fédéral serait préférable à une diversité de réglementations cantonales.

Pour ce qui est de la proposition de fixer les paramètres d'exploitation après la mesure de réception, selon certains représentants il ne serait pas possible d'augmenter la puissance a posteriori, car la charge de rayonnement sur d'autres LUS et les périmètres susceptibles d'opposition changeraient. Difficile par ailleurs de déterminer quelle base légale devrait être adaptée.

B) Réduire l'ampleur de la mesure de réception par des calculs plus réalistes de l'intensité de champ

Certains participants craignent qu'il soit difficile de réunir les données nécessaires en ce qui concerne par exemple les valeurs d'amortissement/d'atténuation par les bâtiments. Il n'est donc pas certain que le nombre de mesures de réception diminue vraiment. Aussi la proposition met-elle le focus sur les valeurs existantes d'atténuation des antennes et autres paramètres d'entrée d'ores et déjà disponibles ou qui pourraient l'être grâce à un modèle de bâtiment en 3D.

C) Réduire le nombre d'oppositions

Les représentants de la branche de la téléphonie mobile salueraient une adaptation du rayon d'opposition limitant l'obligation de lancer une procédure de demande de permis de construire à une nouvelle construction ou une adaptation majeure de l'installation, arguant que les demandes de permis de construire entraînent souvent un va-et-vient entre l'autorité compétente en la matière et les services chargés de la protection contre le RNI, même si l'installation ne subit pas une modification significative. Ils considèrent toutefois cette proposition comme étant peu réaliste pour des raisons d'acceptation de la part de la population.

Comme alternative la possibilité de supprimer l'effet suspensif est mentionnée et saluée sur le principe. Il faudrait toutefois qu'il y ait un motif important pour ce faire. Une telle solution nécessiterait une modification des bases légales dans les 26 cantons et sa mise en œuvre serait d'autant plus complexe.

En ce qui concerne les cas bagatelles les participants souhaitent qu'ils soient clairement définis.

La branche de la téléphonie mobile est d'avis que toutes les modifications concernant l'exploitation devraient être considérées comme des cas bagatelles, puisque la VLInst doit toujours être respectée. Cela reviendrait en fait à un épuisement de la VLinst. Reste à clarifier où ancrer une telle définition. L'ORNI ne serait pas une option, car elle ne prononce pas sur les questions de procédures.

Les services chargés de la protection contre le RNI se montrent plutôt sceptiques vis-à-vis d'un élargissement des cas bagatelles, car la charge de travail qu'engendre leur contrôle est très lourde du fait de leur nombre important. Ils font observer que nombre de cas "bagatelles" inutiles ou inexacts leur sont également soumis à cause de seuils réglementaires bas. En outre depuis l'introduction des antennes adaptatives la charge de travail en matière de contrôle des cas bagatelles n'est plus sensiblement inférieure à celle engendrée par les demandes de permis de construire en bonne et due forme.

En revanche pour les autorités compétentes en matière de construction la charge de travail inhérente au traitement des demandes de permis de construire ordinaires serait réduite si davantage de modifications étaient considérées comme des cas bagatelles. Toutefois de nombreuses communes privilégient une demande de permis de construire en bonne et due forme pour des raisons de transparence.

En tout état de cause il serait utile de remplacer la notion de «bagatelles» par celle de «modifications mineures» couramment utilisée en droit de la construction.

Du point de vue des représentants de la branche la proposition relative aux volumes de construction n'est pas problématique. Cette façon de procéder serait d'ores et déjà pratiquée et acceptée aujourd'hui. Il conviendrait toutefois de prendre en considération le fait que des modifications visuelles suscitent souvent des demandes de renseignements de la part de la population.

D) Réduire la charge de travail inhérente aux contrôles de fonctionnement

Les participants saluent les propositions d'automatisation et d'extension de la base de données de l'OFCOM. A noter toutefois que celles-ci impliqueraient une modification des contrats passés entre les opérateurs de téléphonie mobile et les cantons.

L'OFCOM ne peut en prendre l'initiative, ce serait à la branche de la téléphonie mobile ou aux autorités d'exécution de le faire. Il importe de clarifier le financement et la délimitation avec les systèmes d'assurance qualité existants des opérateurs de téléphonie mobile. L'exploitation de la BD de l'OFCOM et les systèmes AQ propres à la branche sont en partie redondants. Cela engendre une lourde charge de travail. Il convient de clarifier dans quelle mesure cette redondance pourrait être évitée. Si les autorités cantonales obtiennent un accès direct sous une forme ou une autre aux systèmes AQ internes aux entreprises, il faudrait clarifier les aspects relatifs à la protection des données.

E) Simplifications techniques

Les participants se félicitent des simplifications techniques et estiment qu'elles sont réalisables. Pour des documentations photographiques il importe de clarifier exactement ce qui doit être photographié et à qui faire parvenir les photos (par exemple, seulement au service chargé de la protection contre le RNI et pas aux autorités délivrant l'autorisation de construire?). Sans oublier de prendre en compte les aspects relatifs à la protection des données. La branche de la téléphonie mobile estime par ailleurs qu'une solution fédérale serait préférable à une réglementation cantonale susceptible de varier d'un canton à l'autre.

Evaluation

L'évaluation finale des propositions par les participants peut être résumée comme suit:

- Les opérateurs de téléphonie mobile émettent un avis majoritairement positif sur les propositions du point de vue des conséquences pour leur branche. La proposition de calculer la charge de rayonnement de manière plus réaliste n'a, selon eux, pas de répercussions significatives pour la branche. Certains participants voient des répercussions négatives pour la branche en lien avec l'harmonisation automatique de la banque de données de l'OFCOM et la documentation photographique.
- Les représentant-e-s des autorités délivrant l'autorisation réservent eux aussi majoritairement un accueil positif aux propositions ou estiment parfois qu'elles n'ont pas d'effet significatif sur leur travail. Ils voient des répercussions négatives pour les autorités essentiellement en lien avec l'adaptation du rayon d'opposition et émettent certaines critiques quant à la fixation des paramètres d'exploitation seulement après la mesure de réception et/ou l'élargissement des cas bagatelles.
- Les autorités fédérales (OFCOM, OFEV) émettent majoritairement un avis positif sur les propositions ou estiment qu'elles n'ont pas de répercussions importantes. Elles s'attendent à certaines conséquences négatives en relation avec la proposition de fixer les paramètres d'exploitation après la mesure de réception et la proposition d'adapter le rayon d'opposition.
- Les services chargés de la protection contre le RNI portent eux aussi un jugement dans l'ensemble positif sur les conséquences, mais un peu plus différencié: les propositions de simplification des contrôles de fonctionnement et les simplifications techniques sont accueillies favorablement; par contre les propositions visant à fixer les paramètres d'exploitation après la mesure de réception, adapter le rayon d'opposition ou encore élargir la définition des cas bagatelles recueillent un avis négatif.

11. Conclusions et propositions à l'att. de la DTAP

Des approches très intéressantes ont été identifiées, mais il a aussi été constaté que la marge de manœuvre est souvent réduite, car limitée par le droit de l'environnement et de la construction, la jurisprudence et aussi l'attitude critique de la population par rapport à l'introduction de la 5G. Les premières conclusions sur la faisabilité des mesures pour les simplifications sont :

- Il n'y a presque aucune mesure qui réduise de manière significative la charge de travail pour les autorités d'exécution.
- Plusieurs mesures ne sont pas applicables d'un point de vue du droit de la construction et de l'environnement.
- Plusieurs mesures techniques sont tout à fait applicables.

Par conséquent, ce sont surtout les mesures suivantes, essentiellement à caractère technique, dont il faut assurer le suivi:

- calcul plus réaliste (pronostic) de l'exposition au rayonnement,
- documentation numérique et échange numérique (entre autres dossiers électroniques, documentation photo, coordonnées, modèle de bâtiment en 3D),
- ajustement automatique et extension de la banque de données RNI (OFCOM),
- pas de prise en compte des parcelles vides lors de l'autorisation.

La mise en oeuvre de ces mesures doit se faire dans l'ORNI, l'aide à l'exécution et la banque de données RNI, qui relèvent des domaines de compétences de l'OFEV et de l'OFCOM.

Les mesures seront intégrées dans les travaux en cours du groupe de travail « Téléphonie mobile et rayonnement » du DETEC et exigées par la DTAP dans un courrier adressé au DETEC.

Les possibilités de simplification relevant de la compétence des cantons (notamment l'actualisation de la Recommandation de la DTAP sur la téléphonie mobile) qui vont au-delà des mesures à caractère technique énumérées ci-dessus seront examinées de manière plus approfondie seulement après la remise du rapport du groupe de travail « Téléphonie mobile et rayonnement » du DETEC et des recommandations et intentions de mises en œuvre prévues par les autorités fédérales

Les possibilités de simplification relevant de la compétence des cantons seront examinées par le team de projet existant. Des contributions financières de la CCE et de la DTAP seront nécessaires en vue d'un soutien juridique et de l'établissement d'éventuels avis de droit.

Les mesures de simplification d'ordre technique prévues ne permettent pas de réduire la charge de travail inhérente à l'exécution autant que souhaité. L'introduction de la 5G entraîne pour les services spécialisés cantonaux et communaux concernés un surplus de travail substantiel en relation avec les activités ayant trait à l'autorisation, au contrôle et au conseil. En outre, la charge de travail a augmenté de manière significative du fait de la sensibilité accrue de la population vis-à-vis de cette thématique (nombreuses demandes d'information).

Une augmentation des ressources dont disposent pour l'exécution les services spécialisés concernés est donc incontournable.

Annexe

Valeurs limites

En vue de limiter les immissions de RNI l'ORNI mentionne deux types de valeurs limites:

- Pour la protection contre les effets du rayonnement non ionisant sur la santé généralement reconnus par les scientifiques le Conseil fédéral a repris dans l'ORNI les valeurs limites d'immission appliquées à l'international. Les valeurs limites d'immission doivent être respectées partout où des personnes peuvent séjourner – y compris pour peu de temps.
- En plus des valeurs limites préventives pour installations de téléphonie mobile réduisent la charge de rayonnement dans les lieux où des personnes peuvent séjourner longtemps (o. logements, école, hôpitaux, bureaux, places de jeux pour enfants, etc.). Les valeurs limites de l'installation ne reposent pas sur des résultats scientifiques concrets, mais se fondent sur le principe de précaution de la Loi sur la protection de l'environnement qui exige que les émissions soient limitées dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable. Ainsi l'exposition de longue durée est maintenue à un niveau bas et les risques sanitaires éventuels non encore établis clairement à ce jour sont minimisés.

Lignes directrices de l'exécution à ce jour

Situation actuelle

Dans le cas des installations commerciales de téléphonie mobile, ce sont les cantons et les communes qui sont responsables de l'exécution de l'ORNI, et, dans le cas des installations de téléphonie mobile pour le système de radiocommu- nications du réseau ferré (GSM-Rail), cette tâche incombe à l'Office fédéral des transports. En règle générale, les services communaux ou cantonaux chargés de la protection contre le rayonnement non ionisant effectuent l'évaluation exigée par le droit environnemental des installations de téléphonie mobile dans le cadre de demandes de permis de construire (ci-après, sauf indication contraire, on parlera de « services [communaux ou cantonaux] chargés de la protection contre le RNI »), le permis de construire proprement dit étant ensuite délivré par l'autorité compétente.

Les procédures d'autorisation et de contrôle d'installations commerciales de téléphonie mobile peuvent légèrement différer selon les cantons mais reposent toutefois sur les mêmes principes.

Nouvelles constructions et transformations soumises à autorisation

— *Soumission d'une demande de permis de construire avec fiche de données spécifique au site: p*our la construction de nouvelles installations de téléphonie mobile dont la puissance dépasse 6 W ERP et lors de leur modification (sous réserve de certaines exceptions), l'opérateur de téléphonie mobile est tenu de soumettre une demande de permis de construire auprès de l'autorité compétente. Ladite demande doit notamment comprendre une fiche de données spécifique au site, dans laquelle l'opérateur fournit toutes les informations pertinentes quant à l'exploitation de l'installation – comme par ex. la puissance émise et la direction principale de pro- pagation de toutes les antennes – et calcule le rayonnement attendu aux alentours de l'antenne. Dans le cas d'installations de téléphonie mobile dont la puissance d'émission ne dépasse pas 6 W ERP, la fiche de données spécifiques au site n'est pas nécessaire ; en règle générale, un simple formulaire de notification suffit à cet égard. L'autorité compétente statue sur la nécessité d'un permis de construire.

— *Publication de la demande de permis de construire et possibilité de faire opposition*: la commune est tenue de publier la demande de permis de construire et de la mettre à l'enquête publique. La fiche de données spécifique au site indique le périmètre maximal de l'installation qui donne aux personnes concernées un droit d'opposition. Dans de nombreux cantons, les habitants peuvent consulter les documents pendant cette période d'enquête publique et, le cas échéant, faire opposition. Dans d'autres cantons (par ex. le canton de Zurich), la décision sur le droit de cons- truction peut être demandée pendant cette période, qui donne droit à faire recours après que l'installation ait été autorisée ou rejetée.

— *Examen matériel de la demande de permis de construire avec fiche de données spécifiques au site:* l'autorité responsable de l'autorisation de construire examine la demande et fait en règle générale appel au service chargé de la protection contre le RNI pour l'évaluation de la fiche de données spécifique au site. Celui-ci vérifie les données qui figurent dans la fiche de données spécifique au site, ce qui suppose la plupart du temps une inspection préalable de l'emplacement et une modélisation indépendante du rayonnement (calcul). Une fois que le respect des valeurs limites de l'ORNI est garanti par calcul avec les paramètres d'exploitation demandés, le service chargé de la pro- tection contre le RNI recommande l'autorisation de l'installation (le cas échéant

sous certaines conditions). Le requérant est tenu de corriger la fiche de données spécifique au site si le service chargé de la protection contre le RNI y trouve des erreurs. Dans la pratique, il arrive que plusieurs cycles de corrections soient nécessaires avant que le service chargé de la protection contre le RNI puisse établir un rapport technique final recommandant l'octroi d'une autorisation.

— *Autorisation de construire et possiblités de faire recours*: l'autorité compétente ne peut interdire une installation planifiée de téléphonie mobile si cette dernière respecte les prescriptions régissant le droit de construction ainsi que les valeurs limites de l'ORNI selon les pronostics calculatoires. La décision relative à la demande de permis de construire est communiquée au requérant et aux opposants. Ces derniers (de même que les recourants, qui ne peuvent s'adresser au tribunal qu'après l'autorisation de l'installation) ont la possibilité de contester la décision jusqu'au Tribunal fédéral, en passant par les instances de recours cantonales.

— *Réception de l'ouvrage:* après la construction ou la transformation de l'installation, cette dernière est examinée par l'autorité compétente quant à sa conformité avec l'autorisation délivrée. Cet examen comprend la localisation des mâts et des antennes ainsi que les types d'antennes installées et leur orientation.

— *Mesures de réception:* dans les lieux à utilisation sensible (LUS) où le rayonnement attendu atteint au moins 80 % de la valeur limite de l'installation, les autorités exigent en général (sur recommandation du service chargé de la protection contre le RNI) une mesure du rayonnement après la mise en service de la nouvelle installation ou de l'installation modifiée. Cette mesure est à la charge de l'opérateur et réalisée la plupart du temps par une entreprise de mesure accréditée. De cette manière, on vérifie non seulement en théorie, mais aussi dans les conditions réelles d'exploitation si une installation construite respecte la valeur limite de l'installation et ce, dans les conditions les plus défavorables (scénario du pire). Certaines divergences entre les calculs et les mesures peuvent survenir, par exemple, en raison d'atténuation différentes, d'obstacles ou de réflexions. Lorsque la mesure conclut à un dépassement, les paramètres d'exploitation de l'installation doivent être adaptés de telle sorte que la valeur limite soit respectée. La fiche de données spécifiques au site est révisée en conséquence et remplace immédiatement celle qui a initialement été autorisée. Le service chargé de la protection contre le RNI examine en règle générale aussi bien le rapport de mesures que d'éventuelles adaptations de la fiche de données spécifique au site.

— *Système d'assurance de la qualité (système AQ):* dans une décision rendue en2005, leTribunal fédéral a exigé que l'exploitation d'installations de téléphonie mobile soit mieux contrôlée et que le respect des puissances émettrices et des directions d'émissions autorisées soit garanti. Par la suite, les opérateurs de réseau ont mis en place des systèmes AQ dans leurs centrales, qui sont périodiquement vérifiés et authentifiés par des instances indépendantes. Ces systèmes AQ sont des bases de données dans lesquelles les valeurs paramétrées pour la direction d'émission et la puissance émettrice maximale de chaque installation, pour chaque fréquence et chaque service de radiocommunication, sont saisies et comparées quotidiennement avec les valeurs autorisées. Les divergences par rapport aux paramètres autorisés doivent être corrigées dans les 24 heures si elles peuvent l'être à distance ou, au plus, en l'espace d'une semaine ouvrable. Les services chargés de la protection contre le RNI n'ont pas d'accès direct aux bases de données AQ internes des opérateurs, mais sont informés par écrit deux fois par mois de toutes les divergences et de leurs corrections. Toutefois, les opérateurs sont tenus de garantir la consultation sans réserve de leurs bases de données aux autorités lorsque ces dernières l'exigent. Par ailleurs, les services chargés

de la protection contre le RNI ont la possibilité de consulter et de contrôler les données opérationnelles et d'approbation de toutes les installations dans une base de données de l'OFCOM. Les opérateurs sont tenus de mettre ces données à disposition de la base de données de l'OFCOM et de la mettre à jour toutes les deux semaines.

Modifications d'installations non soumises à permis de construire

Les cantons ont la possibilité d'autoriser certaines adaptations opérationnelles et constructives sans procédure ordinaire d'autorisation même si ces dernières constituent des modifications au sens de l'annexe 1, ch. 62, al. 5, de l'ORNI. À cet effet, la Conférence suisse des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement (DTAP) a défini dans une recommandation des critères spécifiques d'immission. La preuve du respect de ces critères d'immission est apportée par une fiche de données spécifique au site mise à jour en conséquence. Par ailleurs, la modification ne doit pas entraîner de modification du périmètre susceptible d'opposition autour de l'installation, qui dépend de la puissance, faute de quoi les riverains devraient de nouveau disposer d'une possibilité de faire opposition, ce qui nécessiterait une nouvelle procédure d'autorisation de construire. Tous les cantons n'ont cependant pas recours à cette méthode simplifiée.

Les modifications dites mineures ont été définies par le groupe de travail RNI de la société Cercl'Air dans sa recommandation du 12 août 2015. Il s'agit par exemple de l'échange d'antennes par des antennes présentant un autre diagramme d'antenne ou du transfert de puissance entre antennes et/ou fréquences disposant de différentes VLInst mais d'un même azimut.

Certaines adaptations opérationnelles ne relèvent pas d'une modification au sens de l'ORNI et ne doivent par conséquent pas faire l'objet d'une procédure d'autorisation. Ces cas sont précisés dans le Complément de l'OFEV du 28 mars 2013 à la Recommandation d'exécution de l'ORNI pour les stations de base pour téléphonie mobile et raccordements sans fil (WLL). Il s'agit par exemple de redistributions de la puissance émettrice ou encore de la sommation ou de l'ajout de bandes de fréquences sur les mêmes antennes avec les de mêmes VLInst. La fiche de données spécifique au site doit toutefois être actualisée en conséquence, et le niveau d'immission ne doit pas augmenter dans les LUS déclarés dans la fiche de données spécifique au site. Le service chargé de la protection contre le RNI vérifie en règle générale que la fiche de données spécifique au site actualisée respecte les directives édictées par l'OFEV.

La neutralité technologique de la fiche de données spécifique au site, en vigueur depuis 2010, autorise à tout moment l'opérateur à effectuer des modifications de la technologie de transmission (actuellement 2G, 3G, 4G et 5G) au niveau des différentes fréquences sans adapter la fiche de données spécifique au site. De même, les bases légales autorisent à tout moment les redistributions de puissance dans des bandes de fréquences déjà sommées sans adaptation de la fiche de données spécifique au site.

Proportion des modifications non soumises à permis de construire par rapport aux demandes de permis de construire en bonne et due forme

Afin d'éviter de longues procédures d'autorisation de construire, les modifications de moindre importance sur les installations de téléphonie mobile peuvent être autorisées au titre de modifications mineures. Cette démarche n'englobe pas seulement des modifications apportées à des installations isolées en raison des besoins changeants de la clientèle, mais aussi l'introduction à l'échelle suisse de nouvelles techniques de transmission - comme la 5G par exemple - qui s'accompagnent souvent d'un

changement d'antennes. De ce fait, les autorités doivent contrôler un nombre considérablement plus élevé de fiches de données spécifiques au site à la suite de modifications mineures que de fiches dans le cadre de demandes de permis de construire (près de 3 fois plus de cas mineurs que de demandes de permis de construire). Bien que la charge de travail pour contrôler pour un cas mineur est en principe inférieure à celle nécessaire pour une fiche de données spécifique au site dans le cadre d'une demande de permis de construire, le contrôle du grand nombre de cas mineurs implique une charge de travail considérable pour les services chargés de la protection contre le RNI. Il en va de même pour les fiches de données spécifique au site qui sont actualisées en raison de redistributions de puissance et d'ajout ou de sommation de bandes de fréquences, qui ne constituent pourtant pas une modification au sens de l'ORNI. La charge de travail engendrée par ces contrôles peut d'ailleurs considérablement augmenter en présence d'antennes adaptatives, du fait de la grande hétérogénéité des diagrammes d'antennes. La charge administrative reposant sur les services chargés de la protection contre le RNI est à peu près égale dans les deux cas (demande de permis de construire et modification non soumise à autorisation).

Déroulement du contrôle de modifications non soumises à permis de construire

Le contrôle de fiches de données spécifiques au site relatives à des modifications non soumises à permis de construire relève de procédures propres à chaque canton. Ainsi, la fiche de données spécifique au site peut soit être uniquement soumise au service cantonal chargé de la protection contre le RNI, soit uniquement à la commune, soit aux deux (cas de figure possibles selon la recommandation de la DTAP). Dans différents cantons, les modifications non soumises à permis de construire sont examinées uniquement par le service chargé de la protection contre le RNI, sans implication des autorités responsables de l'autorisation de construire. En règle générale, le service chargé de la protection contre le RNI confirme à l'opérateur que les critères de modification mineure sont bel et bien respectés, de sorte que ce dernier active la nouvelle fiche de données spécifiques au site et met en œuvre d'éventuelles transformations. Il n'est donc pas rare que des modifications soient apportées à la construction sans que la commune n'en ait connaissance.

Liste des participant-e-s à l'atelier du 10 juillet 2019

Tableau 4: Participant-e-s à l'atelier

Branche de la téléphonie mobile	Müller	Andreas	Swisscom (Suisse) SA
	Zgraggen	Werner	Swisscom (Suisse) SA
	Hinn	Roland	Sunrise Communication SA
	Mandach	Tobias	Sunrise Communication SA
	Weber	Ruedi	Salt Mobile SA
	Grasser	Christian	asut
	Gisler	Robert	Chemins de fer fédéraux suisses
Autorités	Trabold	André	OFCOM (Cercl'Air GT RNI)
	Küng	Andreas	Association des villes suisses (Service chargé de la protection contre le RNI St-Gall, Cercl'Air GT RNI)
	Gloor	Walter	Association des communes suisses (Constructions Rothrist)
	Portmann	Manfred	Service spécialisé cant. FR (Cercl'Air GT RNI)
	Kraschitz	Sergio	Service chargé de la protection contre le RNI cant. TI (Cercl'Air GT RNI)
	Ohnsorg	Adrian	Conférence suisse des secrétaires des travaux publics (CSSTP) (Direction des travaux publics de la ville de Zoug)
Team de projet	Delb	Valentin	Comité Cercl'Air (compétent pour le GT RNI de Cercl'Air)
	Vogel	Nadia	Service chargé de la protection contre le RNI cant. ZH (Cercl'Air GT RNI)
	Hettich	Axel	Service chargé de la protection contre le RNI cant. BS/BL (responsable Cercl'Air GT RNI)
	Anderegg	Martin	Service juridique, AFU cant. SG (Président ADE)
	Reichenbach	Alexander	OFEV Division bruit et RNI (Cercl'Air AG NIS)
	Breitenbücher	Danielle	OFEV Service juridique 2
	Loosli	Andrea	Conférence des chefs des services et offices de la protection de l'environnement de Suisse (CCE)
	von Känel	Andrea	Président Cercl'Air (membre de la CCE, cant. BL/BS)
Soutien de projet	Steiger	Claudia	SCHULER STEIGER PARTNER
	Vettori	Anna	INFRAS AG
	Heldstab	Jürg	INFRAS AG

Liste des abréviations

AQ	Assurance-qualité
CCE	Conférence des chefs des services et offices de la protection de l'environnement de Suisse
DTAP	Conférence suisse des directeurs des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement
Exploitant du réseau	Propriétaire de l'installation de téléphonie mobile
GT RNI	Groupe de travail RNI, Cercl'Air
LPE	Loi fédérale sur la protection de l'environnement (RS 814.01)
LSM	Lieux de séjour momentané (cf. ORNI art. 11 al. 2)
LTE	Long Term Evolution
LUS	Lieux à utilisation sensible (cf. ORNI art. 3 al. 3)
NR	New Radio
OFCOM	Office fédéral de la communication
OFEFP	Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
OFEV	Office fédéral de l'environnement
ORNI	Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant
RNI	Rayonnement non ionisant
StDB	*abréviation allemande pour* Fiche de données spécifiques au site (cf. ORNI art. 11)
VLI	Valeur limite d'immission (cf. Annexe 2 ORNI)
VLInst	Valeur limite de l'installation (cf. Annexe 1 ORNI) (depuis 2006 OFEV)